

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004 年 7 月 8 日 (08.07.2004)

PCT

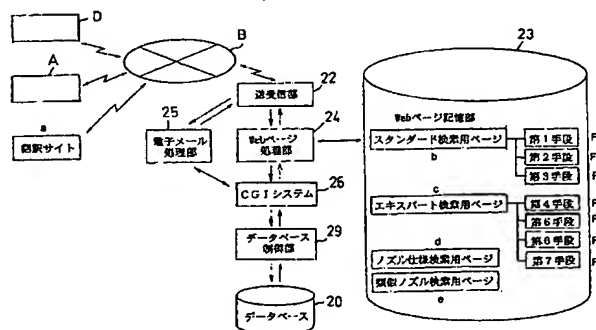
(10) 国際公開番号  
WO 2004/057510 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 17/60  
特願2003-337703 2003 年 9 月 29 日 (29.09.2003) JP  
特願2003-343449 2003 年 10 月 1 日 (01.10.2003) JP
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/016335
- (22) 国際出願日: 2003 年 12 月 19 日 (19.12.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2002-367941  
2002 年 12 月 19 日 (19.12.2002) JP  
特願2003-38490 2003 年 2 月 17 日 (17.02.2003) JP  
特願2003-38541 2003 年 2 月 17 日 (17.02.2003) JP  
特願2003-169458 2003 年 6 月 13 日 (13.06.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ノズルネットワーク株式会社 (NOZZLE NETWORK CO., LTD.) [JP/JP]; 〒669-3309 兵庫県 氷上郡 柏原町 柏原 766-1 Hyogo (JP).
- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 麻川 博良 (ASAKAWA, Hiroyoshi) [JP/JP]; 〒662-0894 兵庫県 西宮市 上ヶ原四番町 4-33-507 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 鈴木 崇生, 外 (SUZUKI, Takao et al.); 〒532-0011 大阪府 大阪市 淀川区 西中島 7 丁目 1-20 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): US.

[続葉有]

(54) Title: NOZZLE INFORMATION SEARCH SYSTEM AND NOZZLE CATALOG DATABASE

(54) 発明の名称: ノズル情報検索システム及びノズルカタログデータベース



a...TRANSLATION SITE  
25...ELECTRONIC MAIL PROCESSING SECTION  
22...TRANSMISSION/RECEPTION SECTION  
24...Web PAGE PROCESSING SECTION  
26...CGI SYSTEM  
29...DATABASE CONTROL SECTION  
20...DATABASE  
23...Web PAGE STORAGE SECTION  
b...PAGE FOR STANDARD SEARCH  
c...PAGE FOR EXPERT SEARCH

d...PAGE FOR NOZZLE SPECIFICATION SEARCH  
e...PAGE FOR SIMILAR NOZZLE SEARCH  
F1...FIRST MEANS  
F2...SECOND MEANS  
F3...THIRD MEANS  
F4...FOURTH MEANS  
F5...FIFTH MEANS  
F6...SIXTH MEANS  
F7...SEVENTH MEANS

(57) Abstract: A nozzle information search system having a database based on a nozzle catalog in a server system arranged on a network so that a nozzle user can access the server system to search nozzle information. The server system includes first nozzle model search means for inputting a first-level search condition and extracting nozzle model information from the database, second nozzle model search means for inputting more detailed search condition than the first level and extracting nozzle model information more specific than in the first nozzle model search from the database, nozzle specification search means for inputting nozzle model information and searching the nozzle specification information from the database, and similar nozzle search means for inputting nozzle information as a reference and extracting nozzle model information on the nozzle having similar specification from the database.

(57) 要約: ネットワーク上に設置されるサーバシステムにノズルカタログに基づいたデータベースを構築し、ノズルユーザーがサーバシステムにアクセスすることでノズル情報を検索できるようにしたノズル情報検索システムであって、第1レベルの検索条件を入力することで、ノズル型番情報をデータベースから抽出する第1ノズル型番検索手段と、第1レベルよりも詳細な検索条件を入力することで、第1ノズル型番検索よりも絞り込んだ

[続葉有]



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

- すべての指定国のための不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て (規則4.17(v))
- すべての指定国のための不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て (規則4.17(v))

規則4.17に規定する申立て:

- すべての指定国のための不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て (規則4.17(v))
- すべての指定国のための不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て (規則4.17(v))
- すべての指定国のための不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て (規則4.17(v))
- すべての指定国のための不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て (規則4.17(v))

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

### ノズル情報検索システム及びノズルカタログデータベース

## 技 術 分 野

本発明は、ネットワーク上に設置されるサーバーシステムにノズルカタログに基づいたデータベースを構築し、ノズルユーザーがサーバーシステムにアクセスすることでノズル情報を検索できるようにしたノズル情報検索システム及びこのシステムに用いられるノズルカタログデータベースに関する。

## 背 景 技 術

かかるシステムとして、特開 2 0 0 3 - 2 2 3 8 6 号公報に開示されるノズル情報検索システムが知られている。このシステムでは、ネットワーク（インターネット）上に設置されるサーバーには、ノズルメーカーのノズルカタログに記載されたノズル情報をデータベース化し、ノズルユーザーがサーバーにアクセスすることで、自分の希望するノズル情報を検索することができる。かかるノズル情報検索システムを提供するために、サーバーシステムには種々のページ（Web サイトあるいはWeb ページ）が構築される。そして、ユーザーにデータベースを検索して要望するノズルを検索してもらうために、検索条件を入力するための入力フォームを提供し、検索結果を画面に表示させる必要がある。

ノズルを要望するユーザーの立場から見ると、ノズルを検索するための検索条件は多様性があると考えられる。従って、ユーザーに対して多様な検索方法を提供することで、利便性を高める必要がある。また、ユーザーには、ノズルの検索に熟練している者と、そうでない者とがおり、これらの事情を考慮した検索方法も必要である。

本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、その課題は、ノズルユーザーがデータベースを検索するに際して、多様な検索方法をユーザーに提供して利便性を高めたノズル情報検索システムを提供することである。

## 発 明 の 開 示

上記課題を解決するため本発明に係るノズル情報検索システムは、

ネットワーク上に設置されるサーバーシステムにノズルカタログに基づいたデータベースを構築し、ノズルユーザーがサーバーシステムにアクセスすることでノズル情報をデータベース検索手段により検索できるようにしたノズル情報検索システムであって、

第1レベルの検索条件を入力することで、ノズル型番情報を前記データベースから抽出する第1ノズル型番検索手段と、

前記第1レベルよりも詳細な検索条件を入力することで、前記第1ノズル型番検索よりも絞り込んだ形のノズル型番情報を前記データベースから抽出可能な第2ノズル型番検索手段と、

ノズル型番情報を入力することで、ノズル仕様情報を前記データベースから検索するノズル仕様検索手段と、

基準となるノズル情報を入力することで、仕様が類似したノズルのノズル型番情報を前記データベースから抽出可能な類似ノズル検索手段とを前記サーバーシステムに設けたことを特徴とするものである。

この構成による検索システムの作用・効果は、以下の通りである。ネットワーク上に設置されるサーバーシステムに、次の4つの検索手段を設ける。検索手段は、サーバーシステムにインストールされるソフトウェアにより構築することができる。

まず、第1ノズル型番検索手段は、第1レベルの検索条件を入力することで、ノズル型番情報を抽出する。第2ノズル型番検索手段は、同じくノズル型番情報を抽出するものであるが、第1レベルよりも詳細な第2レベルの検索条件を入力できるようになっている。よって、第2ノズル型番検索の方が、より絞り込んだ形のノズル検索が行える。従って、第2ノズル型番検索の方が、より熟練者向きの検索方法であるといえる。

ノズル仕様検索手段は、ノズル型番検索とは逆に、ノズル型番情報を入力してノズル仕様情報をデータベースから検索するものである。この場合、ノズル型番



情報は、完全な型番を入力しなくても、一部一致でも検索（いわゆる、あいまい検索）できるように構成することが好ましい。この検索方法により、例えば、ユーザーは自分が使用しているノズルの詳細情報をメーカーのカatalogデータから得ることができる。

類似ノズル検索手段は、基準となるノズル情報を入力することで、類似の仕様のノズル型番情報をデータベースから抽出する検索方法である。例えば、ユーザーが現在使用しているノズルや、使用を検討しているノズルと類似の仕様（例えば、圧力－流量特性が類似のもの）を備えた他のメーカーのノズルを検討したいことがある。かかる場合に、類似ノズル検索は有用である。以上のように、4つの特徴ある検索方法を提供することで、ノズルユーザーがデータベースを検索するに際して、多様な検索方法をユーザーに提供して利便性を高めたノズル情報検索システムを提供することができる。

本発明として、前記第1ノズル型番検索手段と第2ノズル型番検索手段は、少なくとも、第1ステップの検索条件を入力する入力フォームを提供する手段と、第2ステップの検索条件を入力する入力フォームを提供する手段とを備え、これら各ステップは、ページを切り換えて行うように構成し、

前記入力フォームが表示される表示画面、及び、検索結果が表示される表示画面において、入力済みの検索条件を表示する表示エリアを提供するように構成したものが好ましい。

第1・第2ノズル型番検索手段は、第1ステップと第2ステップの少なくとも2段階にわたって検索条件を入力できるような入力フォームを提供する。また、各ステップは、ページを切り換えて行う。入力フォームの表示画面では、入力済みの検索条件を表示する表示エリアが設けられている。よって、第2ステップの入力フォームの表示画面においても、第1ステップで入力した検索条件の内容を表示エリアで確認することができる。よって、検索条件が間違えていれば、第1ステップに戻ってやり直すことができる。同様に、検索結果が表示される表示画面においても、各ステップで入力した検索条件が表示エリアに示されるので、検索条件が正しいか否かを確認することができる。

まず、前記第1ノズル型番検索手段は、検索条件として、ノズルの分類を入力

する入力フォームを提供する第1手段と、スプレーパターンを入力する入力フォームを提供する第2手段と、ノズル仕様を入力する入力フォームを提供する第3手段とを備えたものが好ましい。

ノズルの検索を行うにあたり、どのようなステップを踏んで検索条件を入力していくかは、ユーザーから見たシステムの使い勝手とも関連し重要である。第1ノズル型番検索手段では、ノズルの分類、スプレーパターン、ノズル仕様を段階的に入力できるように入力フォームを提供する。検索条件としては、この3つを設定することで、大まかなノズル検索を行うことができる。

一方、前記第2ノズル型番検索手段は、検索条件として、ノズルの分類を入力する入力フォームを提供する第4手段と、流体の流入方向を入力する入力フォームを提供する第5手段と、スプレーパターンを入力する入力フォームを提供する第6手段と、ノズル仕様を入力する入力フォームを提供する第7手段とを備えたものが好ましい。

第2ノズル型番検索手段では、ノズルの分類、流入方向、スプレーパターン、ノズル仕様を段階的に入力できるような入力フォームを提供する。検索条件としては、第1ノズル型番検索よりも1ステップ多くなっており、より絞り込んだ形での検索が行えるようになっている。

上記の第1ノズル型番検索では、前記入力フォームにおいて、前記スプレーパターンの複数をイラスト化して表示させ、いずれか1つのスプレーパターンを選択可能に構成することが好ましい。

ノズルの選択にあたり、スプレーパターンは、重要な項目の1つである。このスプレーパターンの種類は、言葉で表現することが困難であり、かつ、ノズルメーカーやノズルユーザーの間でも表現が統一されていない。従って、スプレーパターンの入力方法をどのようにするかは、検索システムの利便性に影響する。そこで、言葉による表現が困難なスプレーパターンの複数をイラスト化して表示させ、いずれか1つをユーザーに選択させるようにした。これにより、スプレーパターンの選択が簡単になり、利便性が高まる。

第2ノズル型番検索手段でも、前記入力フォームにおいて、前記流入方向の複数と前記スプレーパターンの複数をイラスト化して表示させ、いずれか1つの前

記流入方向と前記スプレーパターンとを選択可能に構成することが好ましい。

スプレーパターンと同様に、流入方向についても言葉による表現が困難であり統一されていない。そこで、流入方向及びスプレーパターンをイラスト化することで、利便性を高めることができる。

上記の構成において、前記流入方向のいずれか1つを選択した場合、前記スプレーパターンは、選択された流入方向に対応したもののみをイラスト化して表示させることが好ましい。

スプレーパターンと流体の流入方向は関連性がある。イラスト化したスプレーパターンの全てを表示させると、選択された流入方向とは関係のないスプレーパターンも表示されてしまう。その結果、検索条件の入力ミスとなり、検索結果が得られないということもありうる。そこで、上記のように流入方向に対応したスプレーパターンのみを表示させることで、ユーザーを迷わせることもなく、確実な検索を行うことができる。

ノズル型番検索手段によるノズル仕様の入力項目として、前記第3手段は、流体圧力と、噴射流体流量と、スプレー角度とをノズル仕様として入力可能に構成し、前記第7手段は、オリフィス部材質や異物通過径等を更に入力可能に構成してあることが好ましい。

入力項目の設定は、ノズルの検索を適切に行えるか否かにおいて重要な要素である。第1ノズル型番検索手段の場合は、ノズルの特性として重要な流体圧力、噴射流体流量、スプレー角度を入力可能にする。検索する場合は、これらのうちの少なくとも1つの項目について数値を入力することで、大雑把なノズル検索を行うことができる。また、第2ノズル型番検索手段の場合は、これら流体圧力、噴射流体流量、スプレー角度に加えて、オリフィス部材質や異物通過径等の他の項目も入力可能にする。これにより、より絞り込んだ形での（ピンポイントの）検索も可能になる。

さらに、前記流体圧力と前記噴射流体流量を入力するにあたり、許容範囲も入力可能に構成することがより好ましい。

流体圧力と噴射流体流量は、ノズル特性でも重要な要素であるが、これらの物理量について特定の数値のみで検索すると、数値からはずれたものは検索できない

いことになる。従って、ユーザーの要望するノズルが実際には存在するにもかかわらず、検索結果として上がってこないということもありうる。そこで、これら物理量について、許容範囲も入力可能にすることにより、ユーザーの要望しているノズルを確実に検索できるようになる。

本発明に係る別のノズル情報検索システムは、

ネットワーク上に設置されるサーバーシステムにノズルカタログに基づいたデータベースを構築し、ノズルユーザーがサーバーシステムにアクセスすることでノズル情報を検索できるようにしたノズル情報検索システムであって、

入力された基準ノズルの識別情報に基づいて、前記データベースを検索するデータベース検索手段と、

検索により抽出された基準ノズルのリストを表示させ、表示されたリストの中から1つの基準ノズルを選択させる表示画面を提供する手段と、

この表示画面を介して選択された基準ノズルと仕様が類似する類似ノズルの類似条件を入力するための入力フォームを提供する手段と、

この入力フォームにより入力された類似条件に基づいて、前記データベースを検索して類似ノズルを抽出する前記データベース検索手段とを備えたことを特徴とするものである。

この構成によるノズル情報検索システムの作用・効果は、以下の通りである。検索システムの中核をなすデータベースは、ノズルカタログに記載されているデータに基づいて構築される。ノズルユーザーは、ある特定のノズルを基準ノズルとして、仕様が類似する類似ノズルを検索しようとする場合には、次のような手順を踏む。まず基準ノズルをデータベースから検索するために、基準ノズルの識別情報を入力する。識別情報としては、ノズルメーカーが付与しているノズル型番でもよいし、検索システムで独自に設定した識別情報でもよい。識別情報に基づいてデータベースを検索して、抽出された基準ノズルを表示させる。基準ノズルが抽出できる場合、1つ又は複数の基準ノズルが検索されるので、そのリストを画面に表示させる。次に、この画面上において基準ノズルを選択すると、類似ノズルの類似条件を入力するための入力フォーム表示画面へと移行する。この画

面において基準ノズルと仕様が類似する類似ノズルを検索するための類似条件を入力する。データベース検索手段は、この入力された類似条件に基づいて、データベースを検索し類似ノズルを抽出して表示させる。以上のように、ある特定のノズルを基準ノズルとして、これと仕様が類似する類似ノズルを容易に検索することができるノズル情報検索システムを提供することができる。

本発明として、前記入力フォームは、基準ノズルの仕様と類似ノズルの仕様とを対比した表形式で提供するように構成されているものが好ましい。

基準ノズルの仕様と類似ノズルの仕様を対比させた形で画面表示させれば、類似条件を確認しながら入力することができ、使い勝手のよい検索システムとすることができる。

本発明において、前記類似条件には、圧力・流量・スプレー角度の特性が含まれる。ノズルの特性として、圧力・流量・スプレー角度（噴射角度）特性はかなり大きなウェイトを占める。そこで、圧力・流量・スプレー角度特性を類似条件として入力すれば、ユーザーの要望する類似ノズルを容易に検索することができる。

本発明として、基準ノズルの圧力値・流量値を対とする組み合わせデータが複数存在する場合に、前記類似条件として、1つ又は複数の組み合わせを類似条件として指定できるように構成したものが好ましい。

ノズルカタログには、ノズルの特性として圧力値・流量値を対とした組み合わせデータが複数記載されているものがあり、データベースもこれらのデータをノズル情報として格納している。類似ノズルを検索する場合の類似条件として、ユーザーが実際に使用する圧力値や流量値における特性と類似するノズルを検索したいことが多い。そこで、上記のように圧力値・流量値の組み合わせを類似条件として指定できるようにすることで、ユーザーの要望する類似ノズルを検索しやすくなる。

本発明として、前記流量値と前記流量値の検索許容範囲を入力できるように構成したものが好ましい。

検索許容範囲を設定することで類似ノズルの検索を行いやすくなる。すなわち、許容範囲の大きさを変えてみることで、類似ノズルの検索数が変わってくる

からである。

本発明における類似条件として、ノズルメーカー、バルブ機能、ストレーナ、オリフィス部材質、取り付け構造のうちの少なくとも1つについて、選択できるように構成したものが好ましい。

これらの条件も類似ノズルを検索するときに対象を絞り込むときなどに利用することができる。これにより、質の高い類似ノズルの検索を行うことができる。

本発明における類似条件として、スプレーパターンと流体の流入方向を選択可能にしたものが好ましい。

スプレーパターンや流入方向が異なっても類似ノズルと考えるユーザーがいるので、これらの特性についても選択できるようにすれば、ユーザーの要望する類似ノズルを検索しやすくなる。

本発明に係る別のノズル情報検索システムは、

ノズルユーザーがノズル検索画面を介して入力した入力値に基づいて、前記データベースを検索するためのデータベース検索手段と、

検索結果をノズルユーザーのコンピュータ画面に表示させるための表示データを生成する表示データ生成手段と、

ノズルユーザーが検索のために入力した入力値の単位が、ノズルカタログに表示されている単位と異なる場合に、両者の単位が同じになるように単位を換算する単位換算手段とを備え、

前記データベース検索手段は、単位換算手段による換算結果に基づいて前記データベースを検索するように構成され、かつ、

前記表示データを生成するにあたり、ノズルユーザーが検索結果表示画面を介して、表示すべき単位を選択できるように構成したことを特徴とする。

このシステムは、ノズルメーカー各社のノズルカタログ情報を記憶したデータベースを備えており、ノズルユーザーは、このデータベースを検索することができる。検索は、ユーザーのコンピュータ画面に表示される検索画面を介して行うが、検索のパラメータとしてノズル特性値を入力する。ノズル特性値とは、流量

、圧力、噴射角度等の物理量である。これら物理量を表わす単位は1つではなく、複数ある。例えば、圧力の単位として、M P a , b a r、k g f / c m<sup>2</sup> 等がある。ユーザーは、複数ある単位のうち、特定の単位を選択して入力する。この入力された特性値の単位は、データベースに記憶されている特性値の単位と同じとは限らない。そこで、単位換算手段が両者の単位が同じになるように換算処理を行う。従って、ノズルユーザーは、自分の好みの単位で入力すれば良く、単位換算のための計算作業は必要ない。

データベースの検索が終了すると、検索結果をノズルユーザーのコンピュータ画面に表示させるための表示データを生成する。この表示画面において、表示されているノズル特性値の単位を選択できるようにする。従って、表示画面において、各社の比較評価を行いにくい時には、単位を選択して単位換算を行うことで、比較評価を行いやすくすることができる。単位換算は、単位換算手段の機能に基づいて行うことができる。その結果、ノズル情報を検索するにあたり、単位換算に伴う煩雑な作業をする必要のないノズル情報検索システムを提供することができた。

本発明として、前記データベースは、ノズルカタログに記載されている単位に基づいて構築されているものが好ましい。

ノズルカタログに記載されている特性値をデータベース化するにあたり、特定の単位に統一した形でデータを入力するという方法もある。しかし、それでは実際にカタログに記載されている数値とは、異なった数値でデータベースに格納させることになるので好ましくない。ノズルカタログに記載されている単位をそのまま使用することで、ノズルメーカーの意図を反映した正確なデータベースを提供することができる。

本発明として、最初の前記検索結果表示画面には、ノズルカタログに記載されている単位で表示がされるように、前記表示データが生成されるものが好ましい。

最初の検索結果表示画面として、カタログ記載の単位で表示することで、ノズルカタログの記載内容を反映した検索結果とすることができる。ユーザーは、他の単位で表示させたいときに、単位を選択すればよい。これにより、単位換算を

行った検索結果表示画面とすることができ、比較判断を容易にすることができる。

本発明として、表示すべき単位を選択することで、各ノズルメーカーの表示されている単位を一括して換算できるように、前記表示データが生成されるものが好ましい。

メーカー毎、あるいは、個々のノズル製品毎に、表示すべき単位を選択するような構成も考えられるが、一括で換算できるようにすれば、効率良く単位換算を行うことができる。

本発明として、最初の検索結果表示画面において、単位を一括変換するための単位選択部には、ノズルユーザーがノズル検索画面で入力した単位が視認できるように、前記表示データが生成されるものが好ましい。

これにより、ユーザーは、自分の選択した単位を直ちに認識できる。また、単位選択部で自分の選択した単位を選択して単位換算する場合、単位換算を効率良く行うことができる。

本発明として、前記検索結果表示画面には、検索されたノズルのメーカー及び型番を含むノズル情報が一覧表の形で表示され、そのうちの特定の型番を選択することで、当該型番のノズルの詳細情報を表示させるように、前記表示データが生成されるものが好ましい。

検索結果表示画面には、メーカーと型番を含むノズル情報が一覧表の形で表示される。これにより、検索されたメーカーとノズルの型番を一目で認識することができる。また、一覧表においては必要最小限な情報を取り上げるようにし、特定の型番のノズルについての更に詳細な情報を知りたい場合には、当該型番のノズルを選択（例えば、画面上の特定箇所をクリックする）すればよい。これにより、詳細情報を知ることができる。

本発明として、前記詳細情報として、圧力・流量特性表を表示させるようにし、かつ、単位換算もできるように構成したものが好ましい。

圧力・流量特性表とは、圧力と流量の関係を示す表である。これは、カタログに記載されている表であり、ノズルの特性を示す重要なデータでもある。この特性表に示される圧力と流量の単位は、ユーザーが入力した単位とは異なることも



あるので、単位換算ができるように構成する。これにより、ユーザーフレンドリーな検索システムとすることができる。さらに、前記詳細情報として、圧力・噴射角度特性表を表示させるようにし、かつ、単位換算もできるように構成することが好ましい。圧力・スプレー角度特性表も、ノズルの特性を表わす重要なデータであるからである。

本発明に係るノズル情報検索システムは、サーバーにインストールされるノズル情報検索システムにより構築することができる。

本発明に係るノズルカタログデータベースは、

ノズル情報を検索するためノズルカタログに記載されているデータに基づいて構築されたノズルカタログデータベースであって、

カタログに記載されている圧力・流量・スプレー角度を組み合わせ単位として扱い、この組み合わせ単位とノズル型番情報とを対応付けて登録し、

圧力・流量の組み合わせに対応するスプレー角度のカタログ記載がない場合、カタログに記載されているスプレー角度のうち当該圧力に対応するスプレー角度として適切なものを仮スプレー角度として登録し、

仮スプレー角度として登録した場合には、仮スプレー角度であることを示す識別データと共に登録し、

圧力・流量・スプレー角度に基づくノズル型番情報の検索を行った場合に、検索結果の表示画面において、仮スプレー角度であることを表示可能に構成したことを特徴とするものである。

この構成によるノズルカタログデータベースの作用・効果は、以下の通りである。データベースにカタログに記載されているデータを登録するに際して、圧力・流量・スプレー角度の3つの特性値を1つの組み合わせ単位（ユニット）として登録する。この組み合わせ単位のデータとノズル型番とを対応付けてデータベース化する。例えば、図35の例だと、圧力・流量・スプレー角度＝〔3，3．5，50〕及び〔10，6．3，55〕を組み合わせ単位として登録する。また、該当するスプレー角度がない場合には、カタログ記載値のうち適切なものを仮

スプレー角度として登録する。例えば、図 3 5 の場合、圧力・流量＝〔5，4.5〕の組み合わせのところにはスプレー角度の表記がないが、適切な値として圧力 3 の時のスプレー角度 5 0 を選択し、これを仮スプレー角度として登録する。すなわち、圧力・流量・スプレー角度＝〔5，4.5，5 0〕を 1 つの組み合わせとして登録する。このように、カタログ表記されている全ての圧力範囲について、圧力・流量・スプレー角度を組み合わせ単位として登録するので、カタログに記載されている特性値の範囲について、もれなく検索ができるようになる。また、仮スプレー角度を登録した場合は、仮スプレー角度であることを示す識別データと共にデータベース化する。これにより、検索結果の表示画面において、その仮スプレー角度を表示させる場合に、カタログ表記とは異なっていることを表示させることができる。したがって、カタログ値を勝手に書き換えるのではなく、商取引上も問題がないようにできる。ユーザーは、必要に応じて実際のカatalogを見て確認したり、ノズルメーカーに直接問い合わせたりの確認を行うこともできる。その結果、カタログにスプレー角度が表記されない圧力範囲であってもノズル検索をすることができ、ユーザー及びメーカーの双方にとって信頼性の高いノズルカタログデータベースを提供することができる。

本発明として、圧力・流量の組み合わせに対応するスプレー角度のカatalog記載がない場合、前記組み合わせとは異なる組み合わせについてスプレー角度の記載がある場合、当該圧力に最も近い圧力に対応するスプレー角度を仮スプレー角度として登録してあるものが好ましい。

仮スプレー角度を登録する場合、その圧力に対するスプレー角度として適切な値を採用することが好ましい。例えば、図 3 5 の例では、圧力 5 の時のスプレー角度としては、圧力 1 0 の時のスプレー角度 5 5 よりも、圧力 3 の時のスプレー角度 5 0 を仮スプレー角度とするほうが、より正確であると考えられる。これにより、できるだけ実際の特性値に近いものを表示させることができる。

本発明として、スプレー角度の記載が 1 つしかない場合は、当該スプレー角度を仮スプレー角度として登録するものが好ましい。

例えば、図 3 6 の例では、圧力 5 の時のスプレー角度 5 0 しかカatalog値がないので、他の圧力 1，3，1 0，1 5 に対応するスプレー角度としては、すべて

50を仮スプレー角度として登録する。スプレー角度が1つしかないノズルについては、圧力が変化してもスプレー角度が大きく変化しないのが通常である。よって、かかる値を仮スプレー角度とすることができる。

本発明として、カタログにスプレー距離とスプレー幅が記載されている場合は、これをスプレー角度に換算したものを第2識別データと共に仮スプレー角度として登録したものが好ましい。

ノズルメーカーによっては、カタログにスプレー角度を表記せずに、スプレー距離とスプレー幅を表記しているメーカーも存在する。この場合は、スプレー距離とスプレー幅とからスプレー角度を計算で求めることができる。この求められたスプレー角度を仮スプレー角度としてデータベース化する。ただし、このスプレー角度はカタログに表記されていないので、識別データ（第4実施形態で第2識別データとして説明）と共に登録する。したがって、検索結果として表示されるときは、カタログ表記とは異なっていることをユーザーに知らせることができる。

本発明に係るノズル情報検索システムは、本発明に係るノズルカタログデータベースを用い、圧力・流量・スプレー角度を検索キーワードとして入力することで、ノズル型番情報を抽出することを可能にしたノズル情報検索システムであって、

少なくとも圧力・流量・スプレー角度を検索用キーワードとして入力可能な検索画面を提供する第1手段と、

入力された検索用キーワードに基づいて前記ノズルカタログデータベースの検索して該当するノズル型番情報を抽出するデータベース検索手段と、

検索されたノズル型番情報を表示するための検索結果表示画面を提供する第2手段とを備え、

前記検索結果表示画面に表示されるべきスプレー角度が仮スプレー角度である場合には、前記第2手段は、仮スプレー角度であることを認識できる形で表示データを生成するように構成されていることを特徴とするものである。

この構成によるノズル情報検索システムでノズルの検索を行う場合は、まず、検索画面を表示させて、圧力・流量・スプレー角度を検索用キーワードとして入

力する。データベース検索手段は、この入力された圧力・流量・スプレー角度に基づいてデータベースの検索を行う。入力された検索条件に合致するノズル型番が抽出された場合は、そのノズル型番情報を検索結果表示画面として表示させる。この表示画面において、そのノズル型番についての圧力・流量・スプレー角度等が表示され、仮スプレー角度である場合は、それが認識できるように表示させる。この表示制御は、識別データを有しているか否かにより判別することができる。これにより、ユーザーは、検索結果を見てスプレー角度が実際のカatalog値とは異なることを認識することができる。また、そのような表示をさせることで商取引上の信頼性も維持することができる。その結果、カatalogにスプレー角度が表記されない圧力範囲であってもノズル検索をすることができ、ユーザー及びメーカーの双方にとって信頼性の高いノズル情報検索システムを提供することができる。

本発明に係る別のノズル情報検索システムは、

前記サーバーシステムは、

所定の検索条件を入力することで、ノズル情報を前記データベースから抽出するデータベース検索手段と、

検索した結果として、ノズル情報とそのノズルのカatalogのサムネイル画像を表示させる検索結果ページを提供するページ提供手段と、

前記検索結果ページに設けられた電子メール起動手段とを備え、更に、

この電子メール起動手段により起動される電子メール作成画面において、

検索されたノズルのノズルメーカーのメールアドレスを自動設定するアドレス設定手段と、

前記検索結果ページを電子メールに添付させるページ添付手段とを備え、

このページ添付手段は、ノズル情報と前記サムネイル画像を添付させると共に、送信不要な所定のテキスト情報と、前記サムネイル画像以外の所定の画像情報をページから削除した形で添付させるような処理を実行することを特徴とするものである。

かかるノズル情報検索システムの作用・効果は、以下の通りである。サーバー

システムにノズル情報を検索する手段を設け、所定の検索条件を入力することで、ノズル情報をデータベースから抽出することができる。そして、検索して得られた特定のノズルについて、そのノズル情報とカタログのサムネイル画像を検索結果ページとしてユーザーのコンピュータ画面に表示させることができる。そしてこのページには、電子メール起動手段が設けられている。例えば、ページ内の特定の部分をクリックすれば、電子メールソフトが起動する。これを利用して、そのノズルのメーカーやその他のノズル情報を送りたいあて先に電子メールを送信することができる。この場合、送信先にその検索結果ページを添付して送信するようにしている。

この場合、そのページに記載されているノズル情報（通常はテキストデータとして構成される）と、カタログのサムネイル画像を電子メールに添付する。また、ページをそのまま送信するのではなく、不要なデータは削除する。ページ内には、画像情報も種々含まれているのが通常であるが、カタログのサムネイル画像以外で不要な画像情報（画像ファイルとのリンク付け）は削除する。また、ノズル情報とは関連のないテキストデータ等も削除する。このように不要なデータを削除した上で、ノズル情報とサムネイル画像を添付した形で送信する。サムネイル画像もいっしょに送信するようにしているので、電子メールを受け取った側は、サーバーシステムに対するアクセス権がなくてもサムネイル画像を見ることができる。その結果、検索結果を表示するページを電子メールに添付して送信する場合に、メールを受け取った側で必要な情報を確実に見ることができるようなノズル情報検索システムを提供することができる。

本発明において、前記添付される情報は、HTMLファイルとサムネイル画像の画像ファイルであるものが好ましい。

HTMLファイルのみではなく、サムネイル画像の画像ファイルも送信するので、サーバーシステムにアクセスしなくても、サムネイル画像が組み込まれたWebページとして見ることができる。

本発明に係る更に別のノズルデータベースを利用したノズル情報検索システムは、

前記サーバーシステムは、

ユーザーに対して製品検索サービスを提供するため、第 1 の言語に基づいて作成した第 1 ページ群を提供する手段と、

この第 1 ページ群と同じ内容を第 2 の言語に基づいて作成した第 2 ページ群を提供する手段と、

前記ページ群に含まれる一部のページのうち、少なくとも、検索システムの要点を説明するための特定ページを提供する手段と、

この特定ページへとユーザーを案内する案内手段とを備え、

前記特定ページを前記第 1 の言語と第 2 の言語に加えて、少なくとも 1 種類の第 3 の言語に基づいて作成していることを特徴とするものである。

この構成によるノズル情報検索システムの作用・効果は、以下の通りである。このノズル情報検索システムは、インターネットのようなネットワーク上に設置されるサーバーシステムにより構成される。このサーバーシステムによりノズルカタログに基づいて、ノズル情報のデータベースを構築する。そして、ユーザーに対してノズル情報の検索サービスを提供するために、第 1 の言語に基づいて作成された第 1 ページ群をサーバーに用意しておく。ページ群は、多数のサイト（ページ）により構成される。ページとは、例えば、Web ページ（Web サイトともいう）であり、サーバーシステムには、例えば HTML ファイルの形態で保存されている。また、第 1 ページ群と同じ内容のものを第 2 の言語で作成し、これを第 2 ページ群として、同じくサーバーシステムに保存しておく。よって、第 1 の言語を理解できるユーザーは、第 1 ページ群により検索システムのサービスを受けることができる。また、第 2 の言語を理解できるユーザーは、第 2 ページ群を利用できる。

さらに、このページ群の一部については、更に、第 3 の言語に基づいて作成されており、これを特定ページと定義する。特定ページでは、検索システムの要点を説明するようにしている。従って、第 3 の言語を理解できるユーザーは、特定ページを見ることにより検索システムの要点を知ることができる。また、第 2 の言語を例えば英語にすれば、英語圏以外の第 3 の言語の圏内のユーザーであったとしても、英語をある程度は理解できることを期待できるので、利便性を高める

ことができる。また、第 3 の言語で作成するページは、ページ群の中の一部であるから、ページ制作費も大幅に削減が可能である。その結果、世界中のノズルユーザーに対する利便性を高めると共にページの制作費を大幅に削減することができるノズル情報検索システムを提供することができる。

また、ユーザーを特定ページへと案内する案内手段を設けている。これにより、ユーザーは確実に特定ページへと案内され、検索システムの概要をユーザーに認識させることができる。

なお、第 1 の言語に基づいて作成されるページの意味であるが、ページ内の全ての言語が第 1 の言語である必要はない。例えば、タイトル等が第 2 の言語で記述されていたり、第 1 の言語と第 2 の言語とが併用される形で記述されていても良い。また、第 3 の言語は 1 種類である必要はなく、複数であってもよい。できるだけ多くの種類の第 3 の言語により特定ページを作成することで、利便性を高めることができる。

本発明のサーバーシステムは、検索システムのトップにあるページ又はこのトップページにリンクしたページを提供する第 2 手段を有しており、これらのページの少なくとも 1 つは、前記第 1 の言語、前記第 2 の言語、前記第 3 の言語の中から 1 つの言語を選択可能な言語選択ページとして機能し、さらに、

前記第 1 の言語に基づいて作成され、検索システムの目次を説明するために設けられ、言語の種類を選択することで選択した言語に基づいて作成された前記特定ページにリンクした第 1 の目次ページを提供する第 3 手段と、

前記第 1 の目次ページと同じ内容を前記第 2 の言語に基づいて作成した第 2 の目次ページを提供する第 4 手段と、

前記第 3 の言語に基づいて作成され、前記特定ページの存在を説明するための第 2 の特定ページを提供する第 5 手段とを備え、

前記言語選択ページにおいて、前記第 1 の言語を選択したときは前記第 1 の目次ページにリンクし、前記第 2 の言語を選択した時には前記第 2 の目次ページにリンクし、前記第 3 の言語を選択した時には、前記第 2 の特定ページにリンクするように前記案内手段を構成したものが好ましい。

第 3 の言語に基づいて作成された特定ページを設けた場合、この特定ページに

の存在をユーザーに認識させる仕組み（案内手段）が必要となる。そこで、まず検索システムのトップページ（又は、これにリンクしたページ）を言語選択ページとして機能させる。この言語選択ページでは、第１・第２・第３の少なくとも３種類の言語の選択を行う機能を有する。第１の言語を選択すると、第１の言語による第１の目次ページに移行できる。目次ページとは、検索システムの目次を説明するためのページである。第２の言語を選択すると、第２の目次ページに移行できる。そして、第３の言語を選択した場合は、直ちに目次ページにリンクさせるのではなく、一旦第２の特定ページに移行する。この第２の特定ページにおいて、検索システムの要点を説明した特定ページの存在を知らせることができる。この第２の特定ページは、第３の言語に基づいて作成されているから、世界中の数多くのユーザーに対する利便性を高めることができる。

本発明において、前記第２の特定ページは、前記第１の目次ページと前記第２の目次ページのいずれか一方にリンクするように前記案内手段を構成したものが好ましい。

これにより、第３の言語を選択した場合も、第１・第２の言語を選択した場合と同様に、目次ページに必ず移行することができる。従って、いずれの言語を選択したとしても、必ず第１の目次ページか第２の目次ページのいずれかに移行する（案内する）ことができる。

本発明において、前記第１の目次ページ及び前記第２の目次ページは、前記特定ページにリンクし、かつ、前記第１の言語、前記第２の言語、前記第３の言語を選択する機能を有し、これらの言語の中から１つの言語を選択することで、選択した言語に基づいて作成された前記特定ページにリンクするように前記案内手段を構成したものがあげられる。

以上のような案内手段によれば、ユーザーは目次ページを経由して必ず特定ページへとたどり着くことができる。特定ページについては、第１・第２・第３の言語に基づいて作成されたものを用意している。よって、第３の言語を母国語とするユーザーにとっても、容易に検索システムの要点を知ることができる。

本発明として、前記第１ページ群と第２ページ群に含まれているページの少なくとも一部について、第１の言語又は第２の言語から第３の言語に翻訳するため



の翻訳サイトにリンクさせているものがあげられる。

本発明による検索システムでは、第 3 の言語に基づいて作成されているページは、ごく一部である。そこで、ページの少なくとも一部について、第 3 の言語に翻訳するための翻訳サイトにリンクさせることで、翻訳の機会を与えると共に、特に第 3 の言語を母国語とするユーザーに対する利便性を高めることができる。

#### 図面の簡単な説明

- 図 1 : ノズル情報検索システムの構成を示す概念図
- 図 2 : サーバシステムの制御ブロック構成を示す図
- 図 3 : サイトマップの構成を示す図
- 図 4 : サイトマップの構成を示す図
- 図 5 : サイトマップの構成を示す図
- 図 6 : 検索方法の選択画面の構成例を示す図
- 図 7 : スタンダード検索におけるステップ 1 の検索画面の構成例を示す図
- 図 8 : スタンダード検索におけるステップ 2 の検索画面の構成例を示す図
- 図 9 : スタンダード検索におけるステップ 3 の検索画面の構成例を示す図
- 図 10 : スタンダード検索における検索結果の一覧表を表示する画面の構成例を示す図
- 図 11 : スタンダード検索における検索結果詳細表示の画面の構成例を示す図
- 図 12 : スタンダード検索における検索結果詳細表示の画面の構成例を示す図
- 図 13 : エキスパート検索におけるステップ 1 の検索画面の構成例を示す図
- 図 14 : エキスパート検索におけるステップ 2 の検索画面の構成例を示す図
- 図 15 : エキスパート検索におけるステップ 3 の検索画面の構成例を示す図
- 図 16 : エキスパート検索におけるステップ 4 の検索画面の構成例を示す図
- 図 17 : ノズル仕様検索における検索画面の構成例を示す図
- 図 18 : 類似ノズル検索における検索画面の構成例を示す図
- 図 19 : サーバシステムの制御ブロック構成を示す図
- 図 20 : 類似ノズル検索における検索手順を示すフローチャート
- 図 21 : 類似ノズル検索におけるステップ 1 の検索画面の構成例を示す図

図 2 2 : 類似ノズル検索における無検索結果の画面構成例を示す図

図 2 3 : 類似ノズル検索におけるステップ 2 の検索画面の構成例を示す図

図 2 4 : 類似ノズル検索におけるステップ 3 の検索画面の構成例を示す図 (その 1)

図 2 5 : 類似ノズル検索におけるステップ 3 の検索画面の構成例を示す図 (その 2)

図 2 6 : 類似ノズル検索における検索結果の一覧表を表示する画面の構成例を示す図

図 2 7 : 類似ノズル検索における検索結果詳細表示の画面の構成例を示す図

図 2 8 : 第 3 実施形態に係るシステムの機能ブロック構成を示す図

図 2 9 : 検索結果を示す図 (一覧表)

図 3 0 : 詳細情報表示画面の構成例

図 3 1 : 詳細情報表示画面の構成例

図 3 2 : 単位換算ページの表示画面の構成例

図 3 3 : ノズルカタログの実際の表記例

図 3 4 : ノズルカタログのデータベース登録例と検索結果表示例

図 3 5 : ノズルカタログの仕様表示例 (1)

図 3 6 : ノズルカタログの仕様表示例 (2)

図 3 7 : 仮スプレー角度の登録例を示す図 (1)

図 3 8 : 仮スプレー角度の登録例を示す図 (2)

図 3 9 : 仮スプレー角度の登録例を示す図 (3)

図 4 0 : 仮スプレー角度の登録例を示す図 (4)

図 4 1 : 2 流体ノズルの場合の仮スプレー角度の登録例を示す図

図 4 2 : スタンダード検索における検索結果の一覧表を表示する画面の構成例を示す図

図 4 3 : エキスパート検索における検索結果の一覧表を表示する画面の構成例を示す図

図 4 4 : サーバーシステムの制御ブロック構成を示す図

図 4 5 : 比較例 1 における電子メール受信画面を示す図

- 図 4 6 : 比較例 2 における電子メール受信画面を示す図 (第 1 ソフト)
- 図 4 7 : 比較例 2 における電子メール受信画面を示す図 (第 2 ソフト)
- 図 4 8 : 比較例 3 における電子メール受信画面を示す図 (第 1 ソフト)
- 図 4 9 : 比較例 3 における電子メール受信画面を示す図 (第 2 ソフト)
- 図 5 0 : 本発明における電子メール受信画面を示す図 (第 1 ソフト)
- 図 5 1 : 本発明における電子メール受信画面を示す図 (第 2 ソフト)
- 図 5 2 : 各方法の比較評価を示す表
- 図 5 3 : 文字化け対処の手順を示すフローチャート
- 図 5 4 : サーバシステムの制御ブロック構成を示す図
- 図 5 5 : 主要部分のサイトマップを説明する図
- 図 5 6 : トップページ構成例を示す図
- 図 5 7 : 検索システムのトップページの構成例を示す図
- 図 5 8 : 第 2 の特定ページの表示画面の構成例を示す図
- 図 5 9 : 目次ページの構成例を示す図
- 図 6 0 : 目次ページの構成例を示す図
- 図 6 1 : クイックガイドの画面の構成例を示す図

### 発明を実施するための最良の形態

本発明に係るノズル検索システムの好適な実施形態を図面を用いて説明する。

図 1 は、ノズル情報検索システムの構成を示す概念図である。

< 1 > 第 1 実施形態 (基本形態及び 4 つの検索方法について)

< システム全体構成 >

このシステムは、データベースに構築されたノズル情報を提供する総合ノズルコンサルタント会社 C (以下、コンサルタント会社と略し、サーバ管理者にも該当する。) の管理するサーバシステム 2 と、ノズルユーザー A (以下、単に「ユーザー」と略す。) のクライアント装置 1 とがインターネット B (ネットワークに相当する) により接続されている。クライアント装置 1 は、一般的にはパソコンが使用され、インターネットに接続してホームページを閲覧するためのブ

ラウザがインストールされている。また、ノズルメーカーDのシステムにも接続されている。

サーバーシステム2は、いわゆるWebサーバを中核として構成されるものであり、ノズル情報検索システムを利用するために種々のページ（サイト）を用意している。このサイトマップについては、後述する。ページは、HTMLファイルの形式でハードディスクに保存されている。また、サーバーシステムには、システム運用のために必要なソフトウェアとして、OS及び各種アプリケーションがインストールされている。また、世界各国のノズルメーカーが提供するノズルカタログ21に基づいて、ノズル情報のデータベース20を構築している。このデータベース20の概要は、本出願人による前述の特許文献1に開示されている。

先ほど述べたようにデータベース20には、ノズルカタログに基づいてノズル情報をデータベース化しているが、例えば、ノズル仕様情報とノズル型番情報とを対応付けてデータベースに登録している。また、ノズル型番情報と、その型番に対応する圧力、流量、噴射角、噴射パターン、材質等の仕様情報が登録される。従って、ユーザーの要望する噴射角の数値をキーワードとしてデータベース20を検索することができる。また、各社のカタログ画像データ21も入力されており、あるメーカーの型番が指定された場合は、その型番のノズルが掲載されているカタログの該当するページを検索することができるようになっている。これにより、ユーザーは、このデータベース20を利用することで、世界のノズルメーカーのカタログ情報を取得することができる。

#### <サーバーシステムの構成>

次に、サーバーシステム2の制御ブロック構成を図2により説明する。送受信部22は、ユーザー、コンサルタント会社等のパソコン（以下、外部パソコンと総称することがある。）からのアクセス要求に応じて、Webページ（ホームページ）データ（HTMLデータ）や電子メールを送信する。また、外部パソコンにより入力されたデータ、電子メール等を受信する。この送受信部22は、サーバーシステム2を構成するコンピュータにインストールされるプログラム（OS等）や通信インターフェースにより構成することができる。

Web ページ記憶部 23 は、Web ページデータが HTML ファイルの形式で保存されている。Web ページ処理部 24 は、外部パソコンからのアクセス要求に応じて、Web ページ記憶部 23 に記憶されている Web ページデータを送受信部 22 を介して送信させる。また、CGI プログラムによる処理結果やデータベース 20 の検索結果を Web ページの形態に処理し（HTML データを生成し）、外部パソコンへと送信する。

電子メール処理部 25 は、外部パソコンから送信されてくる電子メールの処理、例えば、電子メールに書かれているデータの解析等を行う。解析結果に基づき、CGI プログラムが起動される。また、外部パソコンへ送信すべき電子メールの自動作成を行う。CGI システム 26 とは、サーバーが外部のプログラム（CGI プログラム）を呼び出して実行させる機能のことをいう。CGI システム 26 の中核をなす CGI プログラムが多数格納されている。

データベース制御部 29 は、ユーザーのパソコンから送信されてきたキーワード情報に基づいて、データベース 20 の検索を行う。検索結果は、CGI システム 26 の機能により、Web ページの形態でユーザーのパソコンに返信される。

Web ページ記憶部 23 には、Web ページデータが多数格納されているが、本発明と特に関連するものについて図 2 に示している。本検索システムでは、4 つの検索方法を提供しており、具体的には、スタンダード検索、エキスパート検索、ノズル仕様検索、類似ノズル検索の 4 つである。そのための検索ページを提供する。また、スタンダード検索用ページは、各種入力フォームを提供するための第 1 手段、第 2 手段、第 3 手段を有する。また、エキスパート検索用ページも、各種入力フォームを提供するための第 4 手段、第 5 手段、第 6 手段、第 7 手段を有する。これら各手段についての詳細は、後述する。

#### < サイトマップ >

次に、Web ページ記憶部 23 に格納されているページ（サイト）の構成を図 3 ～図 5 のサイトマップにより説明する。各ページは、日本語（第 1 の言語）に基づいて作成した第 1 ページ群と、同じ内容を英語（第 2 の言語）に基づいて作成した第 2 ページ群とにより構成されている。従って、第 1 ページ群も第 2 ペー

ジ群もサイトマップとしては同じ構成となる。また、各ページ群に含まれているページのうち特定のページについては、日本語と英語に加えて、ドイツ語、フランス語、イタリア語、スペイン語、中国語、韓国語、アラビア語、ロシア語、ポルトガル語（これらは第3の言語に相当）に基づいて記載されている。本システムは、世界各国に存在するユーザーに利用してもらうため、特定のページについては全部で11カ国の言語に基づいて作成されている。これにより、利便性の高いシステムを提供することができる。

図3, 4, 5において、ページを番号で示している。番号を二点鎖線の枠で囲んでいるページは、別ウィンドウで起動するページを示す。ページ間のリンク関係を矢印で示している。ページの説明は概略にとどめ、本発明と関係するページについては、後で詳細に説明する。図3～5には、サイトマップの全体を示しており、ページ間のリンク関係が違う図面にまたがる場合は、○付数字で矢印をつないでいる。また、図中、ひし形の記号は、何らかの判断処理が行われることを示している。

「1」はコンサルタント会社のトップページである。「2」は、ノズル情報検索システムのトップページである。「3」は、世界11カ国の言語で本システムの案内がされていることを説明するページ（第2の特定ページ）である。「4」はキャンペーン中であることを説明するページである。「5」は目次ページである。

「6」はノズル情報検索システムのクイックガイドを示すページ（特定ページ）である。「7」は、システムの特徴を説明するページである。「8」はデータベース化されているノズルカタログ情報の内容を説明するページである。「9」は検索方法の種類を説明するページである。「10」は、ノズル検索の操作を説明するページである。「11」～「13」は、スタンダード検索の手順を説明するページである。「14」はスタンダード検索の結果を表示するページである。

「15」はスタンダード検索の詳細結果を説明するページである。詳細結果において、カタログ画像をPDFファイルで見ることができる。

「16」～「19」はエキスパート検索の手順を説明するページである。「20」は、エキスパート検索の結果を示すページである。「21」はエキスパート

検索の詳細結果を説明するページである。詳細結果において、カタログ画像をPDFファイルで見ることができる。

「22」はノズル仕様検索を説明するページである。「23」は、ノズル仕様検索の結果を示すページである。「24」は、ノズル仕様検索の詳細結果を説明するページである。「25」は、類似ノズル検索の手順を示すページである。「26」は、類似ノズル検索の結果を説明するページである。「27」は、類似ノズル検索の詳細結果を説明するページである。「28」は、単位換算を行うためのページである。このページは、単位換算を必要とするページにリンクさせている。

「29」は、利用手続を説明するページである。「30」は、サービス提供時間を説明するページである。「31」は、利用料金と支払い方法を説明するページである。「32」は、パソコンの推奨環境を説明するページである。「33」は、利用規約を説明するページである。「34」は、セキュリティポリシーを説明するページである。「35」は、プライバシーポリシーを説明するページである。「36」は、FAQ（よくある質問集）を説明するページである。「37」は、問い合わせに関して説明するページである。「38」は、サイトマップを説明するページである。「39」は、サービスに関する表示をしたページである。「40」は、カタログダウンロードを説明するページである。

「102」は、会員がログインするためのページである。すなわち、本システムを利用するためには、会員登録を予め行っておく必要がある。会員登録を行った後、IDとパスワードを入力することで、システムの利用が可能になる。「41」は、カタログ送付先情報の記入フォームを説明するページである。「42」は、エラー表示をするためのページである。「43」は、送信内容の確認をさせるためのページである。「44」は、送信完了を知らせるページである。

「45」は、会員登録申し込みのトップページである。「46」は、無料サービスの案内を知らせるページである。「47」は、エラー表示をするページである。「48」は、会員登録の申し込みフォームをユーザーに提供するためのページである。「49」は、会員登録の申し込み内容をユーザーに確認させるためのページである。「50」「51」は、会員登録申し込み完了を知らせるためのページである。

ージである。

「52」は、利用料金の支払いを説明するページである。「53」は、利用料金決済完了を知らせるためのページである。

「54」は、会員がログインするためのページである。「55」は、ログインエラーを知らせるためのページである。このエラー表示がされた場合は、ユーザーは、IDとパスワードの入力をやり直す。「56」は、アクセス制限中であることを知らせるページである。「57」は、システム停止中を知らせるページである。「58」は、タイムオーバーを知らせるページである。本システムは、支払われた料金に対応した時間だけ利用できるようになっている。「59」は、会員情報の確認と変更、利用時間の確認を説明するページである。

「60」は、パスワードの変更をするためのページである。「61」は、入力したIDとパスワードのエラーを知らせるためのページである。「62」は、パスワードの変更完了を知らせるページである。「63」は、ユーザーの住所・連絡先の確認と変更をするためのページである。「65」は、住所・連絡先を変更するための入力フォームを提供するためのページである。「66」は、入力エラーを知らせるためのページである。「67」は、住所・連絡先の変更内容を確認するためのページである。「68」は、住所・連絡先の変更が完了したことを知らせるページである。

「69」は、IDとパスワードの確認をするためのページである。「70」は、入力エラーを知らせるためのページである。「71」は、IDとパスワードの表示をするページである。「72」は、システムの利用状況を確認するためのページである。「73」は、利用状況を知らせるためのページである。

「74」は、退会申請の入力フォームを提供するためのページである。「75」は、退会手続完了を知らせるためのページである。

次に、検索基本パターンのサイトマップを図5により説明する。

「76」は、利用残り時間を表示するページである。これは、検索基本パターンにおける各ページに共通のボタンとして設定されている。「77」は、検索方法を説明するページである。検索方法としては、ノズル型番に基づいた検索と、ノズルの仕様に基づいた検索と、似た性能のノズルも検索できる類似ノズル検索



がある。型番検索は、概略条件を入力することで検索するスタンダード検索と、詳細条件を入力することで検索するエキスパート検索とがある。すなわち、4通りの検索方法を提供する。

「78」～「80」は、スタンダード検索のための入力フォームを提供するページ（第1～第3手段）である。「81」は、スタンダード検索の検索結果の一覧表を表示するページである。「82」は、検索エラー（無検索）を表示するためのページである。「83」は、スタンダード検索結果の詳細表示をするためのページである。このページにおいて、検索されたノズルのカタログ画像をPDFファイルで表示させることができる。「M」は、メールソフトが起動することを示す。すなわち、検索されたノズル群のうち、ユーザーが選択したノズルのメーカーに対して電子メールを送信可能である。「84」は、電子メール送信不可であることを表示するページである。

「85」～「88」は、エキスパート検索のための入力フォームを提供するページ（第4～第7手段）である。「89」は、エキスパート検索の検索結果の一覧表を表示するページである。「90」は、検索エラーを表示するためのページである。「91」は、エキスパート検索結果の詳細表示をするためのページである。カタログ画像と電子メールに関しては、スタンダード検索と同様である。

「92」は、ノズル仕様検索のための入力フォームを提供するページである。「93」は、ノズル仕様検索の検索結果の一覧表を表示するページである。「94」は、検索エラーを表示するためのページである。「95」は、ノズル仕様検索結果の詳細表示をするためのページである。カタログ画像と電子メールに関しては、スタンダード検索と同様である。

「96」は、類似ノズル検索のための入力フォームを提供するページである。「97」は、ノズル仕様検索の検索結果の一覧表を表示するページである。「98」は、検索エラーを表示するためのページである。「99」は、ノズル仕様検索結果の詳細表示をするためのページである。カタログ画像と電子メールに関しては、スタンダード検索と同様である。

「100」は、単位換算のためのページである。ノズルカタログで使用されている圧力や流量の単位は、メーカー間による統一がされていない。そこで、ユー

ザーの使いやすい単位に変換できるようにしている。「101」は、複数ログインエラーを知らせるページである。「102」は、会員ログインのためのページである。「103」は、ログアウト確認のためのページである。

#### < 検索方法の選択 >

次に、本発明に係るノズル情報検索システムにおける4つの検索方法の選択を説明する。図6は、検索方法を選択するためのページの表示構成例を示す。ここに示すように、本検索システムは4つの検索方法を提供する。すなわち、ノズル型番検索として、スタンダード検索とエキスパート検索、ノズル仕様検索と、類似ノズル検索である。画面上の「検索画面へ」と書かれたボタン40をクリックすれば、夫々の検索画面へと移行する。なお、画面右上の、「ご利用残り時間」をクリックすれば、残り時間を知ることができる（図5の「76」で示すページ）。以下、各検索方法を順番に説明する。

#### < スタンダード検索 >

スタンダード検索は、概略の検索条件を入力して、ノズル型番を多数検索する方法である。広範囲で多数のノズル型番を検索することができる。スタンダード検索では、3段階に分けて検索条件を入力可能である。図6に示す画面において、スタンダード検索を選択すると、まず図7に示すようなステップ1の検索画面（入力フォーム）に移行する。これは第1手段の機能に基づく。

画面の上部には、入力済みの検索条件を表示する表示エリア41が設けられている。ステップ1では、ノズルの分類を検索条件として入力する。あらかじめ、「液体用ノズル」「気体用ノズル」・・・のように分類がされており、ラジオボタンをクリックすれば、いずれか1つの分類を選択することができる。選択を終了すると、画面下にある「次ページ」ボタンをクリックすれば、ステップ2へ進む。

図8は、スタンダード検索の第2ステップの検索画面（入力フォーム）を示す図である。これは第2手段の機能に基づく。ステップ1と同様に表示エリア41が設けられている。この表示エリア41には、ステップ1で入力済みのノズルの分類として、「蒸気ノズル」が表示されている。これにより、過去に（別のステップで）入力した検索条件を確認することができる。ステップ1の条件を変更し

たい場合は、表示エリア 41 の中で「Step 1」と表示された箇所をクリックすれば、先ほどの図 7 の検索画面に戻ることができる。

ステップ 2 では、スプレーパターンを選択する。スプレーパターンは、ノズルの先端から外部に流体が噴射されときの噴射パターンである。スプレーパターンの表現については、ノズルメーカーの間で統一されたものがなく、また、言葉で表現すること自体も難しい。従って、ユーザーに検索条件としてスプレーパターンを入力させる場合に、どのような形で入力させるかは重要である。また、ユーザーが入力しやすいような形態でなければならない。そこで、スプレーパターンをイラスト化して表示させるようにした。本願発明者は、世界各国のノズルカタログを検討し、全てのノズルを図 8 に示すようにイラスト化されたスプレーパターンで分類した。夫々のスプレーパターンには、形状 ID も付している。なお、スプレーパターン断面が同じであっても、流体の噴射方向が異なる場合は、異なる分類として扱っている。言葉による説明だけでなく、スプレーパターンをイラスト化しているので、ユーザーは迷うことなく自分の要望するノズルのスプレーパターンを選択することができる。選択は、いずれか 1 つのラジオボタンをクリックすればよい。ステップ 2 の入力が終わると、「次ページ」ボタンをクリックしてステップ 3 に進む。

図 9 は、ステップ 3 の検索画面（入力フォーム）の構成例を示す図である。これは第 3 手段の機能に基づく。ステップ 3 では、概略のノズル仕様を検索条件として入力する。他の、ステップ 1, 2 の画面と同様に、表示エリア 41 が設けられている。既に入力済みのノズルの分類とスプレーパターンをイラスト化したものが表示されている。表示エリア 41 の機能は、すでに説明したのと同じである。

画面の下部にノズル仕様を入力するための入力フォームが示される。具体的には、流体圧力と噴射流体流量とスプレー角度とを入力できる。流体圧力を入力する入力欄 43 と、単位を選択する入力欄 45 とが設けられている。入力欄 43 には、数値を入力する。単位については、メーカーやユーザーによって取り扱っている単位が異なっているので、選択できるようにした。なお、ユーザーの選択した単位と、メーカーのカタログ記載の単位とが異なっていたとしても、単位換算

の演算処理を行って検索するようにしているので、選択した単位に依存して検索結果が異なることはないようにしている。噴射流体流量についても、単位を選択できる。なお、単位換算表と記載されているボタン 4 2 をクリックすると、単位換算するためのページが別ウィンドウで表示される。このページで、単位換算を行うことができるので、ユーザーは必要に応じて利用すればよい。

また、噴射流体流量とスプレー角度については、許容範囲も入力できるような入力欄 4 4 も設けている。これは、もし許容範囲を入れない場合は、入力した流体圧力に対応する噴射流体流量及びスプレー角度を有するノズルが検索されない可能性が高くなるからである。つまり、ピンポイントの数値の検索では、ユーザーの要望する特性を有するノズルが存在するにもかかわらず、検索結果として抽出されないということがありうる。そこで、本検索システムでは、許容範囲も入力させるようにして、確実に検索できるようにしている。

ステップ 3 の検索条件を入力し終わったら、検索開始ボタンをクリックすると、検索が行われる。なお、既に入力済みの検索条件のやり直しをする場合は、表示エリア 4 1 の中にある該当する箇所をクリックすれば、選択したステップの検索画面のところに戻る。また、検索を実行するにあたり、ステップ 1 とステップ 2 とは必須項目であるが、ステップ 3 のノズル仕様については、入力しなくても検索を行うことができる。あるいは、ノズル仕様の一部のみを入力しても良い。これにより、広範囲にわたってノズルを検索することができる。

図 10 は、スタンダード検索における検索結果の一覧表を表示する画面の構成例である。この画面においても、検索条件を表示する表示エリア 4 1 が設けられている。機能は同じである。

一覧表は、画面の下部に示される。表の項目として、システムコード、メーカー、国籍、カタログ言語、メーカー型番、圧力値、単位、単位選択、流量値、単位、単位選択、スプレー角度が図示されている。図示の都合で示してはいないが、材質、ネジの規格・サイズ・オスメスの区別、バルブ、ストレーナについての項目も設けられる。このように、検索結果をノズル型番として抽出することができる。検索個数が多数の場合は、複数ページにわたって一覧表が作成される。ユーザーは、この検索結果を見て、新たに検索条件を入力したい場合は、画面の下

にある「検索方法」の選択と記載されたボタンをクリックすればよい。この場合、入力した数値はクリアされる。また、検索結果を更に絞込みたい場合は、エキスパート検索に行くことができる。この場合も、画面下にある「エキスパート検索」と記載されたボタンをクリックすればよい。これについては後述する。

一覧表に表示されている各社のノズルのうちの、特定のノズル型番のノズルについて詳細に知りたい場合は、一覧表の中のメーカー型番の枠内（例えば、図番 4 6 で示している箇所）をクリックすればよい。これにより、図 1 1, 1 2 に示す、検索結果詳細表示の画面に移行する。図 1 1 の画面を下方にスクロールすれば図 1 2 の画面になる。

図 1 1 の画面においても、上部に表示エリア 4 1 が設けられている。機能は、すでに説明した通りである。また、単位換算表のためのクリックボタン 4 2 も設けられている。

選択したノズル型番についての詳細表示が一覧表 4 8 として表示されている。そのノズルのメーカーの URL も表示されており、メーカーのホームページもすぐに見ることができる。図 1 2 に示すように、圧力－流量特性表 4 9 と圧力－スプレー角度特性表 5 0 が表示されており、単位も選択できる。異なる単位を選択すると、演算処理がされ、選択した単位に対応した数値に変換される。

一覧表 4 8 の下方には、検索されたノズルに関連したノズルカタログのページ 5 1 がサムネイル画像として表示されている。そのページの箇所をクリックすると、画像が拡大されてカタログ画像を通常の大きさで見ることができる。

画面の下部には、「添付メーカー起動」と記載されたボタン 5 2 が設けられている。ユーザーは、メーカーに対して問い合わせを行いたい場合は、このボタン 5 2 をクリックすればよい。これにより、電子メールのソフトウェアが自動的に起動する。また、宛先にもそのメーカーのメールアドレスが既に入力された状態となっている。

先ほどと同様に、新たに検索条件を入力したい場合は、「検索方法」の選択と記載されたボタン 5 3 をクリックすればよい。

#### <エキスパート検索>

エキスパート検索は、詳細な検索条件を入力して、ノズル型番を絞り込んで検

索する方法である。ピンポイントでノズル型番を検索することもできる。エキスパート検索では、4段階に分けて検索条件を入力可能である。図6に示す画面において、エキスパート検索を選択すると、まず図13に示すようなステップ1の検索画面（入力フォーム）に移行する。

図13に、エキスパート検索のステップ1の検索画面（入力フォーム）を示す。これは第4手段の機能に基づく。この画面は、図7に示すスタンダード検索の場合とほぼ同じである。画面の上部には、入力済みの検索条件を表示するための表示エリア54が設けられており、この機能は、スタンダード検索の場合と同じである。ただし、検索条件を4段階に分けて入力するため、表示形態は異なっている。ステップ1では、ノズルの分類を選択する。分類の仕方については、スタンダード検索と同じである。選択方法も同じである。ステップ1の入力が終わると、ステップ2に移行する。

ステップ2の検索画面（入力フォーム）を図14に示す。これは第5手段の機能に基づく。画面上部には、表示エリア54がこれまでと同様に設けられている。ステップ2では、流体の流入方向を選択する。この流入方向についても、スプレーパターンと同様に言葉で表現することが難しく、また、メーカー間でも表現が統一されていない。そこで、流入方向についても、イラスト化するようにした。これにより、ユーザーは、検索条件としての流入方向を容易に入力することができる。各流入方向には、IDが付与されている。実際の検索は、このIDをキーとして行うことになる。ステップ2の入力が終了すると、ステップ3に移行する。

図15は、ステップ3の検索画面（入力フォーム）を示す図である。これは第6手段の機能に基づく。ステップ3では、スプレーパターンを入力するものであり、スタンダード検索の場合と同じである。なお、ここで表示されるスプレーパターンは全てではなく、ステップ2で入力した流入方向に対応したスプレーパターンのみをイラスト表示させる。これにより、矛盾した検索条件の入力を防止し、確実に検索を行うことができる。ステップ3の入力が終了すると、ステップ4に移行する。

図16は、ステップ4の検索画面（入力フォーム）を示す図である。これは第

7 手段の機能に基づく。ステップ 4 では、ノズル仕様を入力する。この点は、スタンダード検索の場合と同じであるが、エキスパート検索の場合は、かなり詳細に仕様項目を入力できるように、入力フォームが構成されている。具体的には、ノズルメーカー、バルブ機能付の有無、ストレーナ付の有無、オリフィス部材質、取付ネジの規格・サイズ・オス／メス、異物通過径、流体圧力、噴射流体流量、スプレー角度である。

なお、ステップ 4 のノズル仕様については全く入力をしなくても検索は可能である。エキスパート検索では、ステップ 1 ～ 3 を必須の項目としている。また、ノズル仕様の各項目のうち、任意の一部のみを入力して検索することもできる。なお、流体圧力、噴射流体流量、スプレー角度についての入力形態は、スタンダード検索の場合と同様である。異物通過径についても、単位を選択できるようにしている。

以上のように、各ステップについて、検索条件の入力が終わり、検索開始ボタンをクリックすると、検索が開始される。なお、既に入力済みの検索条件を変更することもできる。この点は、スタンダード検索の場合と同じである。検索処理が終了すると、検索結果が一覧表で表示され、さらに、特定のノズル型番についての詳細表示もさせることができる。この点は、スタンダード検索と同じであるので、表示画面の図示は省略する。

#### <ノズル仕様検索>

ノズル仕様検索とは、ノズルカタログに記載されているノズル型番を入力して、そのノズルの仕様を検索する検索方法である。図 17 に、ノズル仕様検索の検索画面を示す。ノズル型番を入力する入力欄には、フルのノズル型番を入力する。また、あいまい検索機能を備えており、ノズル型番が完全に分からない場合は、その一部の入力でも検索可能である。ただし、この場合は、複数のノズルが検索されることもありうる。

さらに、上記ノズル型番に代えてシステムコードにより検索することもできる。ノズル型番の付与の仕方は、ノズルメーカーによって多種多様であり、ユーザーにとっては扱い難い面がある。そこで、本検索システムにおいては、検索可能なすべてのノズルに対して、独自のシステムコード（ID）を付与している。こ

れは、例えば、通し番号的なもので付与できる。メーカーの付与したノズル型番に代えて、このシステムコードを入力することでも検索が可能である。なお、システムコードについては、検索結果の一覧表にも表示されている（図10参照）。

検索条件の入力が終わると、画面下にある「検索開始」のクリックボタンをクリックすると、検索が行われる。検索結果の表示画面と、詳細表示の表示画面については、これまで説明したのと同じであるので、図示及び説明は省略する。

#### <類似ノズル検索>

類似ノズル検索とは、ノズル型番を入力して、これに類似した特性を有するノズルを検索する方法である。ユーザーによっては、今自分が使用しているノズルと類似した特性のノズルであって、他のメーカーのものを検討したいことがある。例えば、現在使用しているノズルのコストダウンや性能の改良をしたい場合に、その方法の1つとして、そのノズルと同等性能の他社製品の価格、性能を比較するためのデータが必要である。この場合、使用中のノズル型番や仕様を他のノズルメーカーに連絡をし調査を依頼するか、又は、他メーカーのノズルカタログから膨大な時間をかけて手作業で探すのは煩雑である。本検索システムによる類似ノズル検索は、そのような類似ノズルを短時間でかつ正確に検索できる。

図18は、類似ノズル検索の検索画面（入力フォーム）を示す図である。まず、基準になるノズルを指定する必要がある。そのため、基準となるノズルの、ノズル型番又はシステムコードを入力する。ノズル型番を入力する場合は、フルの型番を入力する必要がある。これは、基準ノズルをただ1つ特定するためである。

次に、基準となる圧力を指定する。圧力は、単位を選択できるようにしている。この圧力に対応した流量及びスプレー角度の許容範囲を指定する。許容範囲の土の上限下限値が等しい場合は、ラジオボタンにより選択する。上限値と下限値が等しくない場合は、数値の入力を行う。

必要な項目の入力が終了した後、画面下にある「検索開始」ボタンをクリックすることで、検索が行われる。検索結果及び詳細表示の画面については、すでに説明したのと同じであるので、図示及び説明は省略する。



### ＜スタンダード検索→エキスパート検索＞

次に、スタンダード検索で検索した結果を踏まえてエキスパートへ移行する場合の手順を説明する。スタンダード検索では、広範囲に多数のノズルが検索される可能性がある。検索結果、得られたノズルから、更に絞り込んで検索を行いたい場合には極めて便利である。まず、図10に示される画面下のエキスパート検索のボタンをクリックする。

エキスパート検索に移行するにあたり、スタンダード検索において入力した検索条件は、エキスパート検索にも引き継がれる。従って、ステップ1のノズルの分類については、既に入力済みであるから、上記のクリックボタンをクリックすると、直ちに、図13に示すステップ1の検索画面に移行する。この場合、表示エリア54には、既に入力済みの検索条件が表示されている。つまり、ステップ3のスプレーパターンも入力済みであるから、ノズルの分類と同様に選択されたスプレーパターンが表示されている。また、ステップ4に関しては、既に入力済みの項目があれば、表示される。

### ＜2＞第2実施形態（類似ノズル検索）

類似ノズル検索については、第1実施形態で既に説明したが、第2実施形態では、より好ましい類似ノズル検索について説明する。

ノズルを要望するユーザーの立場から見ると、ノズルを検索するための検索条件は多様性があると考えられる。その中の1つとして、例えば、ユーザーが現在使用しているノズルと、同じノズルメーカーあるいは、異なるノズルメーカーについて仕様が類似しているノズルについての情報を知りたいことがある。あるいは、上記ノズルカタログに基づくデータベースを利用して、ノズルを検索した場合に、検索されたノズルと仕様が類似するノズルを検索して調べてみたいということもあると考えられる。

第2実施形態の構成を説明するにあたり、第1実施形態と同じ構成に関しては、図示や説明はできるだけ省略し、異なる点を重点的に説明する。

### ＜サーバーシステムの構成＞

第2実施形態におけるサーバーシステム2の制御ブロック構成を図9により説

明する。

Web ページ処理部 24 の機能において、表示画面提供手段 24 a の機能は、ユーザーのパソコン画面に表示させる Web ページデータを提供する機能である。Web ページ記憶部 23 に格納されている Web ページをそのまま提供することもあるが、Web ページ記憶部 23 に記憶されている Web ページと、データベース 20 から抽出されたノズル情報とを組み合わせる新たな Web ページデータを生成して、これをユーザーのパソコンに送信させることができる。また、ユーザーのパソコンから入力された各種データを Web ページデータに組み込むこともできる。さらに、詳しくは後述するが、類似ノズルを検索するにあたり基準ノズルを選択させるための入力フォーム（これも表示画面の一種）や、選択された基準ノズルに類似する類似ノズルを検索する場合の類似条件を入力する入力フォームを提供する機能（入力フォーム提供手段 24 b）を有する。この入力フォームは、Web ページ記憶部 23 に格納されている Web ページデータと、検索された基準ノズルのデータに基づいて生成される Web ページデータである。

類似条件処理手段 24 c は、ノズルユーザーが入力した類似条件のデータを受け取ると、これを処理してデータベース制御部 29 によるデータベース 20 の検索を行わせる。

データベース制御部 29（データベース検索手段に相当）は、ユーザーのパソコンから送信されてきたキーワード情報に基づいて、データベース 20 の検索を行う。検索結果は、CGI システム 26 の機能により、Web ページの形態でユーザーのパソコンに返信される。本発明において重要な機能は、基準ノズルを検索する機能と類似ノズルを検索する機能である。

Web ページ記憶部 23 には、Web ページデータが多数格納されているが、本発明と特に関連するものについて図 2 に示している。本検索システムでは、4 つの検索方法を提供しており、具体的には、スタンダード検索、エキスパート検索、ノズル仕様検索、類似ノズル検索の 4 つである。そのための検索ページを提供する。また、各検索用ページは、各種入力フォームを提供するための Web ページデータにより構成される。

#### <類似ノズル検索>

次に類似ノズル検索について説明する。図 20 は、類似ノズル検索を行う場合の手順を示すフローチャートである。

まず、先ほど説明した検索方法を選択する画面（図 6 参照）において類似ノズル検索を選択すると、図 21 に示すようなステップ 1 の検索画面に移行する。類似ノズルを検索する場合には、基準となる基準ノズルを指定する必要がある。そこで、ステップ 1 として基準ノズルの型番（識別情報に相当）を入力する（#1）。型番を指定する方法としては 2 つ方法があり、ノズル型番を入力する方法とシステムコード（図には S G S と表記されている。）を入力する方法である。ノズル型番は、メーカーのノズルカタログに記載されている型番である。ノズル型番としては、ノズル型番を構成する数字・文字・記号の組み合わせを入力欄 60 に入力するが、型番情報を完全に入力する必要はない。その一部を入力すれば、その一部の型番情報を含んでいるすべてのノズルが検出されることになる。型番情報をすべて入力すれば、1 つのノズルのみが検索される。また、システムコードは、本検索システムにおいて独自に付与される識別情報のことであり、例えば、6 桁の数値データにより構成される。システムコードに基づいて検索することもできる。システムコードは、例えば、図 10 のスタンダード検索結果の一覧表において表示されており、これに基づいて入力することができる。

上記いずれかの基準ノズルの識別情報を入力した後、検索開始ボタン 61 をクリックする。サーバーシステムは、送信されてきたノズルの識別情報に基づいてデータベース 20 の検索を行う。検索を行った結果、基準ノズルが検索できた場合は、次段階のステップの検索画面に移行するが、検索できなかった場合には図 22 に示すような無検索結果を示す表示画面へと移行する（#4）。これは検索しようとした型番のノズルがデータベース 20 に存在しないか、間違えて入力したかのいずれかであると考えられるので、再度ステップ 1 の検索画面に戻って入力をやり直す。

ステップ 2 において、1 件以上の基準ノズルを検索できた場合には、ステップ #3 に移行する。このときの表示画面は図 23 に示される。ここには、検索された基準ノズルが一覧表 62 の形で表示される。表示されるのは、システムコードの他、メーカー名、メーカー型番、オリフィス部材質、バルブ有無、ストレーナ

有無等である。複数の基準ノズルが表示された場合には、そのいずれかの基準ノズルを選択して次段階の検索画面に移行することができる。すなわち、類似ノズルを検索するための基準ノズルの仕様を選択することができる。そのため、図 2 3 において、いずれかの基準ノズルを選択するが、選択方法は、例えば、画面上のシステムコードの個所 6 3 をクリックすることで行うことができる。

いずれか 1 つの基準ノズルを選択すると、図 2 4 及び図 2 5 に示すようなステップ 3 の検索画面に移行する。これは類似ノズルを検索する場合の類似条件を入力するための検索画面の構成例を示している。類似条件を入力しやすいように、選択した基準ノズルの仕様と類似ノズルの仕様とを対比させた表形式で画面表示をさせている。ここで類似条件として、ノズルメーカーやバルブ機能の有無、ストレーナの有無を選択できるようにしている。ラジオボタンにチェックを入れれば有無の選択をすることができる。ノズルメーカーについては、指定しないこともできるし、他のノズルメーカーを選択することもできる。バルブ機能については、有無の指定の他、指定しないこともできる。ストレーナについても有無の指定の他、指定しないこともできる。

オリフィス部材質については、基準ノズルとは異なるほかの材質を具体的に指定できる他、指定しないこともできる。取り付け構造については、図示するように具体的な方式を選択することができる他、指定しないこともできる。

また、流入方向とスプレーパターンについても、類似条件として選択することができ、画面上に表示されている変更ボタン 6 4 をクリックすれば、選択画面が別ウィンドウとして立ち上がるようになっている。流入方向とスプレーパターンの選択画面であるが、スタンダード検索において説明した図 8 に示すような画面構成とすることができる。

次に、ノズルの特性として重要な圧力・流量・スプレー角度（噴射角度）について類似条件として選択可能になっている。上記特性のうちでも圧力・流量の関係は特に重要であり、圧力値と流量値の対からなる組み合わせデータについては、ほとんどのノズルカタログに記載されているノズル情報である。図 2 5 に示す例では、圧力値と流量値の組み合わせは 9 通り（複数）であり、スプレー角度については 1 つのみデータが存在する。ノズルの型番によっては圧力・スプレー角

度の組み合わせデータが複数存在することもある。上記 9 通りの組み合わせのうちの任意の箇所 6 5 にチェックを入れる。チェックは全くなくてもよいし、1 つまたは複数にチェックすることもできる。さらに、類似条件として許容範囲を入力することもできる。許容範囲としては、±の数値を入力欄 6 6 に入力する。許容範囲を入れることにより、ユーザーの要望する特性を有する類似ノズルを確実に検索することができる。許容範囲を絞り込むことにより、件数を絞ることも可能になる。

図 2 4 に表示されている圧力・流量の単位は、カタログに標記されている単位をデフォルト設定としている。ただし、ユーザーによっては、カタログ記載の単位以外の単位で特性を確認したいことがある。そこで、単位換算ボタン 6 7 を設けており、圧力と流量の単位をカタログ記載以外の単位で表示させることも可能である。これにより、ユーザーが普段使用している単位で類似ノズルの特性を確認することができる。なお、単位換算を行った後に、カタログ表示の単位に戻したい場合は、カタログ単位で表示と記載してあるボタン 6 8 をクリックする。また、ノズルの特性について詳細を知りたい場合には、カタログ画像表示ボタン 6 9 をクリックすればよい。

図 2 5 に示すノズルの例では、カタログに記載されているスプレー角度は 1 つしかないが、圧力・スプレー角度の組み合わせデータが複数ある場合には、圧力・流量の場合と同様に選択できるようにすることができる。

以上のように必要な類似条件を全て入力した後、検索開始ボタン 7 0 をクリックすることで類似ノズルの検索が開始する。検索を行った結果、類似ノズルが検索されると図 2 6 に示すような、検討結果が画面表示される（＃ 6 , 7）。画面の上側には、類似ノズルの類似条件が表示される。これにより、ユーザーは自分が入力した類似条件をあらためて確認することができる。また、基準ノズルを確認したい場合には、基準ノズルの詳細表示ボタンをクリックすれば、基準ノズルの特性を確認することができる（＃ 1 0）。このときの基準ノズルの詳細表示画面は、図 1 1、図 1 2 に示した通りの画面構成でよい。

図 2 6 に示す画面の下側には、検索された類似ノズルが一覧表 7 1 として表示される。図示の例では、1 つのみが検索されている。検索コード No.（システ

ムコード)の部分をクリックすれば、類似ノズルの詳細表示をさせることができる(#9)。この時の表示画面を図27に示す。表示画面の上側は、図26と同様である。表示画面の下側には、具体的な詳細結果が表示され、この内容は図11、図12と同じであるので、その一部のみを図27に図示している。

検索を行った結果、類似ノズルを検索できなかった場合は(#6)、無検索であったことを画面表示させ(#8)、ステップ#5に戻って検索をやり直すようにする。

### < 3 > 第3実施形態(単位換算機能について)

次に、本発明にかかるノズル情報検索システムに備えられている単位換算機能について説明する。

ノズルカタログには流量や圧力等の種々の特性値が記載されているが、単位がメーカー間によって統一されていない。例えば、圧力の単位としては、MPa、bar、kgf/cm<sup>2</sup>等があるが、メーカーによってカタログに使用されている単位が異なる。一方、ノズル情報を検索するユーザーとしては、検索するにあたり、希望する特性値を入力する必要がある。しかし、ノズルカタログに記載されている単位を入力しなければならないとすると、単位換算を行って特性値の入力を行う必要がある。また、検索結果を表示画面に表示させた場合も、各ノズルメーカーの使用している単位で特性値を表示すると、単位がまちまちでメーカー間の比較を簡単に行うことができない。そこで、この場合も、ノズルユーザーは、単位換算を行って単位を揃えた上で、検索結果の評価を行なう必要がある。しかし、電卓や手計算で単位換算をしなければならないので、極めて煩雑である。また、換算係数を知らなければ、単位換算ができない。さらに、計算間違いをする可能性もある。

一方、単位換算を行う手段として、Webサイトに公開されているもの(例えば、<http://www.espec.co.jp/unitconversion.html>)が知られている。これによると、特定の単位を選択して数値を入力し、変換したい単位を選択することで、単位換算を行うことができる。単位換算は、コンピュータプログラムにより演算されるので、計算間違いと言う問題はない。

しかしながら、上記の単位換算手段は、単に電卓的に使用できるのみ（計算そのものは正確になる）であって、煩雑さが若干軽減されるに過ぎないものである。これをノズル情報検索システムと組み合わせて使用したとしても、単位換算が煩雑であることには変わりがない。すなわち、ノズルカタログを検索する場合や、検索した結果を表示して比較検討を行う場合の両方において、単位換算が必要となるからである。さらに、検索結果、数多くの型番のノズルが抽出された場合に、その煩雑さは顕著になる。すなわち、1件1件、換算しなければならないからである。従って、検索された結果を評価するのに、膨大な時間を費やす必要も生じる。

そこで本発明は、ノズル情報を検索するにあたり、単位換算に伴う煩雑な作業をする必要のないノズル情報検索システム及び検索プログラムを提供する。

第3実施形態についても、他の実施形態で異なっている部分や説明をしていない箇所を中心に説明する。

#### <機能ブロック構成>

第3実施形態におけるノズル情報検索システム1の機能ブロックを図28により説明する。送受信部20は、データの送受信を行う機能を有する。例えば、ユーザーやメーカーからのアクセス要求信号を受け取り、アクセス内容に応じたデータを送り返す。データ処理部21は、送受信部20を介して受け取ったデータに基づいて処理を実行する。例えば、ホームページの閲覧要求であれば、指定されたURLに対応したホームページ（Webページ）のデータ（HTMLデータ）を送り返す。データベースの検索要求であれば、指定された条件にしたがってデータベース11を検索するようにデータベース検索手段22に指令を与える。データベース検索手段11は、データ処理部21からの指令内容に基づいて、指定されたデータベース11の検索を行い、検索結果をデータ処理部21に送り返す。

データ処理部21は、種々のデータ処理を行うものであるが、そのうちの重要な機能として、単位換算手段21aと表示データ生成手段21bがある。単位換

算手段 2 1 a は、ユーザーから送信されてくる単位換算指令信号に基づいて、指定された特性値（物理量）の単位を換算する機能を有する。

表示データ生成手段 2 1 b は、データ処理した結果を HTML データ（表示データに相当）に変換し、ユーザー側へ送り返す。システム 1 から HTML データを受け取ったユーザーは、コンピュータ画面において処理された結果を視認することができる。例えば、データベース検索手段 2 2 による検索結果に基づいて、表示データを生成し、これをユーザーに送り返す。ユーザーはブラウザの機能を利用して、検索結果を見ることができる。また、単位換算結果に基づいて表示データを生成し、これをユーザーに送り返す。

第 1 実施形態においてすでに説明したが、ノズル情報を検索する場合には、ノズル仕様について入力する（図 9，図 16）。

ノズル仕様として、メーカー、バルブ機能の有無、フィルターの有無、オリフィス部材質、取付ネジを入力する。なお、これらは指定しないこともできる。次に、異物通過径、気体圧力、噴射気体流量、スプレー角度（これらは、特性値に相当する）を入力する。異物通過径を入力する場合は、数値と共に単位も選択する。気体圧力の場合も、数値と共に単位を入力する。噴射気体流量の場合は、数値の中心値と幅値の両方を入力し、単位を選択する。スプレー角度は、数値の中心値と幅値の両方を入力する。単位は、°（度）のみで固定されているが、他の単位（rad 等）を選択できるようにしてもよい。

異物通過径は、ノズルカタログに表記されている単位（mm，inch）が、メーカーによって異なっている。また、ユーザーによっても、普段扱っている単位が異なっている。そこで、検索をするユーザーの便宜を図るため、単位を選択できるように構成している。単位は、プルダウン・メニューの形で表示され、その中の 1 つを選択する。

気体圧力についても、メーカーによりノズルカタログに表記されている単位が、MPa，bar，kgf/cm<sup>2</sup> 等があるので、同様に選択できるようにしている。噴射気体流量についても、l/min，GPH 等があるので、選択できるようにしている。ユーザーは、ノズルカタログに表記されている単位を意識する



必要はなく、自分が使い慣れている単位を選択すればよい。

検索開始ボタンのクリックにより、その信号がWebサーバに送信される。データベース検索手段22の機能に基づいて、ノズル情報データベース11bを検索する。ここで、ユーザーの選択した単位と、データベース11bに登録されているノズルカタログの単位とが異なっている場合がある。その場合は、単位換算手段21aにより単位換算を行い、単位を合わせた形で検索をする。かかる機能を有していることにより、ユーザーは検索するにあたり、単位換算のための計算を行なう必要はなく、効率良く検索を行うことができる。検索が終了すると、表示データ生成手段21bの機能により検索結果を表示させるためのデータを生成して、ユーザーのパソコンに送り返す。なお、入力した検索条件では、該当するノズル型番が見つからなかった場合や、抽出されたノズル型番の数が多すぎる場合は、検索エラー表示をさせる。検索エラー表示用の表示データは、予め、Webページ格納部23に格納されている。

図29は、検索結果の一覧表（初期画面＝単位換算や並べ替え設定を行う前の画面、最初の検索結果表示画面に相当する。）を示す図である。一覧表には、検索されたノズルのメーカー名、ノズル型番が示されており、圧力・流量等の特性値も表示される。この一覧表において圧力と流量の表示単位は、カタログに記載されている単位が表示される。これは、カタログ記載の単位を尊重するためであり、ノズル情報データベース11bも、ノズルカタログに記載されている単位に基づいて構築するようにしている。従って、ユーザーが検索条件において、圧力の単位をMPaで選択したとしても、ノズルカタログに、barやkgf/cm<sup>2</sup>で表記されている場合は、barやkgf/cm<sup>2</sup>で表示する。

しかし、ユーザーにとっては、一覧表に種々の単位が混在していると、比較判断が難しい。数値を比較するためには、単位を揃える必要があり、換算のための計算が必要だからである。そこで、検索結果表示画面において、単位選択の機能を付与している。そこで、圧力と流量については、単位選択できるようにしている。そのため、圧力の単位選択部30aと▽ボタン30b、流量の単位選択部31aと▽マーク31bとが設けられている。▽ボタン30bをクリックすると、選択可能な圧力の単位がプルダウン・メニューで表示される。ユーザーは、表示

されている単位のいずれか1つを選択する。この選択動作により、単位選択信号がWebサーバに送信される。そして、単位換算手段21aの機能に基づいて、表示されているすべての圧力値について、圧力の単位を選択した単位に換算する。ついで、単位換算した結果の一覧表を表示させるための表示データを生成し、ユーザーのパソコンに送り返し、パソコン画面に表示させる。単位としてMPaを選択した場合は、一覧表に表示されているMPa以外の単位の数値は、全て一括してMPaに変換される。これにより、一覧表に表示されている、全てのノズル型番について、単位がMPaとなるので、ユーザーは比較判断を行いやすくなる。流量の単位についても同様である。

なお、単位換算を行った後に、最初の検索結果表示画面（カタログ表記の単位で表示した画面）に戻すことも可能である。

また、図29に示すように、最初の検索結果表示画面において、単位選択部30a, 31aには、夫々MPa, l/minが見えている。これらは、ユーザーが検索条件入力画面（図9や図16参照）において選択した単位である。選択しなかった他の単位については、前述したようにプルダウン・メニューにて表示される。このように、選択した単位を画面上で見せることで、ユーザーは自分の選択した単位を確認できる。さらに、画面上に見えている単位を選択すれば、単位換算を直ちに行うことができるので効率がよい。

検索した結果、表示すべきノズル型番の数が多い場合は、複数ページにより一覧表が構成される。他のページを見たい場合や、前後のページを見たい場合は、ページ選択部32の適宜の箇所をクリックすればよい。

図29の一覧表において、ノズル型番はメーカーの順番に並んでいるが、他の項目に着目して並べ替えを行うことができる。そのため昇順設定部33を設けている。例えば、圧力や流量の数値の大きい順に並べ替えを行うことができる。また、昇順ではなく降順に並べ替えもできる。単位換算をした後に数値の大きさの順に並べ替えを行うことで、比較検討を容易に行うことができる。

#### < 検索結果詳細情報 >

次に、詳細情報について説明する。図29に示す一覧表には、ノズル型番、メーカー名、代表的な特性値等のごく一部の情報しか表示されていない。そこで、

各ノズル型番のノズルについて、更に詳細な情報を知りたい場合は、ノズル型番が表示されている箇所をクリックすればよい。これにより、図30、図31に示すような、選択したノズルの詳細情報を見ることができる。便宜上2つの図に分けているが、実際には、1つの画面に図30、31に示す内容が表示される。

図30において、ノズル型番、メーカー名、国籍等の詳細情報が表示される。また、そのメーカーのホームページのURLも表記されている。このURLをクリックすることで、そのノズルメーカーのホームページを見することもできる。

ノズルの耐熱温度は、°Cと°Fとが併記される。ノズルカタログに記載されている単位は、いずれかの一方であるが、ユーザーの便宜を図るため、両方の単位を併記している。オリフィス径と異物通路径についても同様である。ノズルの重量については、カタログ表示の単位(Kg)と共に、それ以外の単位については、単位を選択できるようにしている。温度と長さの場合は、カタログで使用されている単位は2種類しかないが、重量の場合は3種類以上あるので、ユーザーが選択できるようにしている。

図31は、カタログに記載されている、圧力・流量特性表、圧力・スプレー角度特性表である。カタログ値と共に、単位換算値も表示できるようにしている。単位換算を行う場合の手順は、図29の一覧表の場合と同様である。また、単位選択部34に見えている単位(MPa, l/min)についても、検索条件入力画面でユーザーが選択した単位が見えるようにしている。

また、詳細情報には、実際のカatalog画像35がサムネイル画像として表示されている。Catalog画像を拡大して見たい場合は、見たいCatalogページのサムネイル画像をクリックすればよい。なお、Catalog画像については、ノズル情報データベース11bに格納されている。

詳細情報の表示画面から脱出する場合は、前ページボタンをクリックすれば検索結果一覧表の画面に戻る。新たに検索をする場合は、「検索方法」の選択ページボタンをクリックする。

#### <単位換算表>

次に、単位換算表について説明する。図9、図16等の画面において、単位換算表ボタンをクリックすると、図32に示すような単位換算ページに移行する。

単位換算ページでは、ノズルに関してよく使用される単位を換算できる。また、ノズル独特の換算として、実際にスプレーする液体流量を水流量へ（その逆も）換算することができる。

#### < 4 > 第 4 実施形態（スプレー角度の適切な表示）

次に、第 4 実施形態について説明する。他の実施形態と共通する構成については、説明を省略する。

ノズルカタログデータベースを構築するにあたり、各メーカーのカタログに記載されている圧力・流量・スプレー角度を含むデータに基づいてデータベースを構築する。この圧力・流量・スプレー角度は、ノズルの特性を表わすデータとしては最も重要であり、カタログには、例えば、図 3 3 のように表記されている。このカタログには、型番（A）（B）（C）（D）・・・のノズルの特性が示されており、型番（A）のノズルについては、流量（L/min）と圧力（MPa）の関係が図番 1 0 0 で示される欄に表記され、スプレー角度（°）と圧力（MPa）の関係が図番 1 0 1 で示される欄に表記されている。ここで一般的には、流量・圧力の組み合わせ（関係）における圧力のパラメータ数に対して、スプレー角度・圧力の組み合わせ（関係）における圧力のパラメータ数は少ない。また、スプレー角度を表記するための圧力の値には、流量を表記するための圧力とは異なる値を採用していることがある。例えば、図 3 3 の欄 1 0 1 には、圧力値として 0.15 MPa, 1.4 MPa を採用しているが、欄 1 0 0 に示すように、この圧力値は流量表記のためには採用されていない。したがって、このようなカタログ値に基づいてノズル検索用のデータベースを構築し、圧力・流量・スプレー角度を入力してノズル検索を行うと、次のような問題が生じる。

これを分かりやすく説明するために、図 3 4 を用いる。この図 3 4（a）は、あるノズル型番についてのカタログ記載値に基づいた登録例である。そして、検索条件として、圧力  $5 \pm 2$ 、流量  $4.5 \pm 1$ 、スプレー角度  $50 \pm 5$  とした場合、検索結果として抽出したい仕様は、〔圧力 3、流量 3.5、スプレー角度 45〕と〔圧力 5、流量 4.5、スプレー角度 50〕の 2 件である。しかし、検索時に特別なプログラムを作成しない限り、次のような問題が生じる。

すなわち、図 3 4 (b) に示すように、抽出された各特性値の全ての組み合わせを表示させると、No. 1, 4 以外は、実在しないノズル仕様を表示させてしまうことになり問題である。また、抽出された値の最大値の組み合わせを表示させた場合 (図 3 4 (c) 参照)、やはりノズル仕様としては実在しないものを表示させることになり、問題である。また、実際にカタログ表記されている No. 1, 4 が表示されないという問題も生じる。その他に、抽出された値の最小値の組み合わせを表示する方法や、中央値を表示する方法等が考えられるが、いずれもカタログに表示されているのとは異なり、不正確な圧力・流量・スプレー角度の組み合わせを表示させてしまう可能性が高い。

更に別の問題点を説明する。図 3 5 は、別のノズル型番のカタログ表記である。スプレー角度は、圧力が 3 と 10 の場合に表記が存在する。この場合、検索条件として、[圧力 5  $\pm$  1、流量 4.5  $\pm$  1、スプレー角度 50  $\pm$  5] を入力し検索すると、圧力が 5 の場合、流量データは存在するが、スプレー角度のデータは存在しない。したがって、検索条件を満たすかどうかの判断ができず、このノズルは検索されない。このように、このノズルは、ユーザーの入力した検索条件に合致するであろうにも関わらず、スプレー角度のデータがないために検索結果としてあがってこないことになる。同様に、図 3 5 において、検索条件 [圧力 1、流量 2、スプレー角度 50  $\pm$  5] [圧力 15、流量 7.7、スプレー角度 50  $\pm$  5] で行っても、スプレー角度の値がデータベースに登録されておらず、やはりユーザーの要望する条件に合致していたとしても抽出できない。

さらに、図 3 6 に示すように、ノズルによっては、スプレー角度が 1 つの圧力についてしか表示されていないこともある。また、スプレー角度が 1 つだけ表示されているが、それがどの圧力の時の値なのかを表記していないようなケースもある。したがって、この場合についても、スプレー角度についての登録ができないということになり、検索で抽出できないということになる。

以上のように、圧力・流量の組み合わせに比べて、圧力・スプレー角度の組み合わせのデータはかなり少なくなっている。したがって、世界各国のノズルメーカーのカタログ値に基づいてデータベースを構築したとしても、スプレー角度の表記がない範囲については、検索ができないことになる。したがって、実際は広

範囲な検索範囲が存在するにもかかわらず、そのごく一部しか活用できないことになり、データベースの価値を十分に発揮できないことになる。また、スプレー角度の表記がない部分については、妥当な数値を計算するなどして求め、これをデータベースに登録するという方法も考えられる。しかしながら、ノズルメーカー各社のカタログ値を勝手な判断に基づき決めることになり、ノズルメーカーが意図しない表記をさせてしまうことになり、商品保証又は商取引上許されないことである。

そこで本発明は、カタログにスプレー角度が表記されない圧力範囲であってもノズル検索をすることができ、ユーザー及びメーカーの双方にとって信頼性の高いノズルカタログデータベース及びノズル情報検索システムを提供している。

次に、データベース 20（図 2 参照）に登録されるデータについて説明する。データベース 20 には、カタログに記載されているノズルに関する情報のすべてを登録するが、最も重要なデータはノズルの特性値のうちの圧力・流量・スプレー角度である。既に述べたように、これら 3 つの特性値のうちで圧力と流量の組み合わせに比べて、圧力とスプレー角度の組み合わせのデータはかなり少ない。しかし、スプレー角度に関するカタログ表記が存在しない場合でも、できるだけ検索範囲を広範囲にするほうがユーザーの便宜を図ることができて好ましい。そこで、データベースへの特性値の登録であるが、圧力・流量・スプレー角度の 3 つについては、これらの組み合わせを 1 単位として登録するようにしている。カタログに圧力・流量・スプレー角度の 3 つがいずれも表記されている場合は、そのままデータベース化すればよい。しかし、カタログに圧力と流量の組み合わせしかないような場合には、その圧力に対応するスプレー角度として適切な値のスプレー角度をカタログ記載事項から選択し、仮スプレー角度として登録するようにした。そこで仮スプレー角度を設定する場合のルールについて、以下説明する。

図 37 の例に示すように、圧力 3 と 10 についてはスプレー角度の表記があるが、それ以外についてはカタログ表記がない場合の仮スプレー角度の決め方を説明する。まず、圧力 5 に対応するスプレー角度については、スプレー角度の表記

がある圧力 3 か圧力 10 に対応するスプレー角度を選ぶことになる。圧力 5 は、圧力 10 よりも圧力 3 のほうに値が近いので、圧力 3 に対応するスプレー角度 50 を選択し、圧力 5 に組み合わせられる仮スプレー角度としてデータベースに登録する（図 37（a））。なお、表中で「\*」は仮スプレー角度を示す。また、仮に圧力 5 ではなく、図 37（b）のように、圧力が 6.5 であった場合は、この圧力値は、圧力 3 と圧力 10 のちょうど中間値である。この場合は、角度が小さい方の（圧力 3 の）スプレー角度 50 を仮スプレー角度として採用する。小さい方を採用するのは、一般的に複数個のノズルを配列する場合、ラップ切れを起こさないように、狭い方のスプレー角度をユーザーに提供するほうが安全と考えられるからである。図 37（c）のように、スプレー角度のない圧力が 7 である場合は、より圧力値に近いほうの圧力 10 に対応するスプレー角度 55 を仮スプレー角度として採用する。

図 38 に示すように、スプレー角度の表記がない圧力が 4.5 と 7 のように 2 つある場合も、上記と同様の考えに基づいて仮スプレー角度を登録することができる。すなわち、圧力 4.5 については、圧力 3 に対応したスプレー角度 50 を採用し、圧力 7 については、圧力 10 に対応したスプレー角度 55 を採用する。スプレー角度のない圧力が 3 つ以上ある場合も同様の考え方で決めることができる。

図 37 の例に戻り、圧力 1（圧力の最小値）に対応するスプレー角度の表記がない場合は、一番近い圧力値でスプレー角度の表記があるものを採用する。すなわち、図例では圧力 3 に対応するスプレー角度 50 を採用して仮スプレー角度とする。また、圧力 15（圧力の最大値）に対応するスプレー角度の表記がない場合も、一番近い圧力値でスプレー角度の表記があるものを採用する。すなわち、図例では、圧力 10 に対応するスプレー角度 55 を採用して、仮スプレー角度とする。なお、最小値側、最大値側においてスプレー角度の表記のない圧力値が 1 つだけでなく複数存在する場合も、同じ方法で決めることができる。

次に、図 39 で示すように、1 つの圧力値にのみスプレー角度の表記がある場合については、図 39 に示すように、スプレー角度の表記のないすべての圧力について、当該スプレー角度の値を仮スプレー角度として登録する。すなわち、す

べてスプレー角度の値は50となる。また、カタログ値にスプレー角度の表記はあるが、それがどの圧力値におけるものなのかの表記がない場合もある。この場合も、図40に示すように、当該スプレー角度を全ての圧力値に対応する仮スプレー角度として登録する。このように、スプレー角度の表記が1つしかない型番のノズルについては、そのスプレー角度を仮スプレー角度として登録する。これにより、圧力・流量・スプレー角度を組み合わせ単位として登録することができる。以上のように、全てのノズルについて、圧力・流量・スプレー角度を組み合わせ単位としたデータを登録することができる。図37(a)に示される型番のノズルの場合、[1, 2, 50] [3, 3.5, 50] [5, 4.5, 50] [10, 6.3, 55] [15, 7.7, 55]の5通りの組み合わせ単位（ユニット）がデータベースに登録される。以上のように、スプレー角度がカタログに記載されていないような圧力の範囲が検索条件として指定された場合であっても検索可能となる。また、仮スプレー角度として登録されたデータについては、それが仮スプレー角度であること（カタログ記載値ではないこと）を示す識別データと共にデータベース化する。これは、検索結果の表示を行う場合に、仮スプレー角度であることをユーザーに明示するためである。なお、識別データとしては3通りを用意しており、これを区別できる形で登録する。

まず、第1識別データは、既に説明してきたように、登録されたスプレー角度が仮スプレー角度であること（カタログに記載された通りではないこと）を識別するためのデータである。

ノズルカタログには、スプレー角度ではなく、スプレー距離とスプレー幅により特性値を表示していることがある。この場合は、検索の便宜を考えて、スプレー距離とスプレー幅からスプレー角度を演算して求め、この求められたスプレー角度を仮スプレー角度として登録する。この場合は、第2識別データと共にデータベースに登録する。

また、ノズルの種類、ノズルメーカーによっては、水以外の流体をスプレーした場合の流量またはスプレー角度が表記されていることがある。この場合は、流量又はスプレー角度を登録するときに、第3識別データと共にデータベースに登録する。



### < 2 流体ノズルについて >

これまで仮スプレー角度を決めるルールを説明してきたが、あげた事例は 1 流体ノズルの場合である。ノズルには 2 流体ノズルがあり、気体と液体の 2 種類の流体を使用する。そして、液体圧力の方がスプレー角度の変化に与える影響が大きい。そこで、仮スプレー角度を決めるにあたり、液体圧力を第 1 優先で考え、気体圧力を第 2 優先で考えるものとする。これを具体的に図 4 1 により説明する。図 7 は、あるノズル型番の 2 流体ノズルの特性を示している。図 4 1 において、\* マークのついたスプレー角度が仮スプレー角度を示している。

No. 2 のスプレー角度については、液体圧力が 0.02 となっている。液体圧力が 0.02 となっているのは、No. 1 ~ 4 までの欄である。そして、No. 1 と No. 4 については、カタログに記載されたスプレー角度が存在する。次に、気体圧力に注目する。No. 2 の気体圧力は 0.035 である。また、No. 1 の気体圧力は 0.02 であり、No. 4 の気体圧力は 0.105 である。そして、No. 2 の気体圧力 0.035 に近い数値は No. 1 の 0.02 の方である。そこで、No. 2 の仮スプレー角度として、No. 1 のスプレー角度である 33 を採用する。次に、No. 3 の仮スプレー角度は、同じ方法で決めると、No. 4 のスプレー角度である 34 が採用される。なお、No. 2 の気体圧力が、No. 1 と No. 4 のちょうど中間値であったとすれば、小さい方のスプレー角度を仮スプレー角度として登録する。

次に No. 5 の仮スプレー角度の決め方を説明する。No. 5 の液体圧力は 0.03 である。液体圧力が 0.03 となっているのは、No. 5 ~ 8 の欄である。しかし、液体圧力が 0.03 であるときのスプレー角度の記載がカタログにはない。そこで、液体圧力 0.03 に近い液体圧力であってスプレー角度の表記があるものを探すと、No. 4 と No. 9 がある。No. 4 の液体圧力は 0.02 であり、No. 9 の液体圧力は 0.035 である。液体圧力 0.03 に近い数値は、No. 9 の液体圧力 0.035 である。そこで、No. 9 のスプレー角度 37 を No. 5 ~ 8 の仮スプレー角度として採用し登録する。なお、No. 5 の液体圧力が No. 4 と No. 9 のちょうど中間値である場合は、小さい方のスプレー角度を仮スプレー角度として登録する。

次に、No. 10～12の仮スプレー角度の決め方を説明する。No. 10の液体圧力は0.07である。液体圧力0.07でスプレー角度の記載があるのは、No. 13の欄であり、スプレー角度は42となっている。そこで、No. 10～12の仮スプレー角度は42とする。

No. 15と16の仮スプレー角度の決め方は、No. 2と3と同じでよい。2流体ノズルの場合は、液体圧力、気体圧力、液量（流量）、気体量（流量）、スプレー角度を1つの組み合わせ単位（ユニット）としてデータベースに登録する。

#### <スタンダード検索の場合>

図42は、スタンダード検索における検索結果の一覧表を表示する画面の構成例である。図示は省略しているが、検索条件を表示する表示エリアが同様に設けられる。機能は同じである。

一覧表における表の項目として、SGSコード、メーカー、国籍、カタログ言語、メーカー型番、圧力値、流量値、スプレー角度、材質、ネジの規格・サイズ・オスメスの区別、バルブ、ストレーナが設けられる（ただし、図示の都合上、一部を示す）。このように、検索結果をノズル型番（メーカー型番）として抽出することができる。検索個数が多数の場合は、複数ページにわたって一覧表が作成される。ユーザーは、この検索結果を見て、新たに検索条件を入力したい場合は、画面の下にある「検索方法」の選択と記載されたボタンをクリックすればよい。この場合、入力した数値はクリアされる。また、検索結果を更に絞込みたい場合は、エキスパート検索に行くことができる。

また、画面の下方には「\*1」「\*2」「\*3」で示される注記がある。「\*1」は、カタログにはスプレー距離とスプレー幅により表記されているが、検索結果の一覧表にはスプレー角度で表記してあることを示す注記である。図番47で示す欄等に表示されている。43°（at 2.0 bar）と表示されているが、この数値は実際にはカタログには表記されていない。ユーザーは、欄内の注記表示を見ることでカタログ通りでないことを認識できる。実際のカatalogの内容を確認したい場合は、後述の詳細表示で確認することができる。既に説明したように、ここに表示されたスプレー角度は仮スプレー角度であり第2識別データと共

にデータベースに登録されたものである。この第2識別データに基づいて、「\*1」の表示をさせることができる。

一覧表に示されている圧力・流量・スプレー角度の表示は、組み合わせ単位として登録されたデータを表示させている。例えば、No. 1のノズルについては、[2.0, 1.9, 65]が組み合わせ単位となっている。なお、図37(a)でも示したように、1つのノズルについて圧力・流量・スプレー角度の組み合わせは1つだけでなく複数存在するのが普通である。ただし、検索結果として表示されるのは、そのうちの1つの組み合わせである。複数の組み合わせのうち、どの組み合わせを検索結果として表示させるかは適宜決めることができる。例えば、検索条件として入力した圧力値範囲の中央値(5±1を入力したのならば5)に近いものが含まれるような組み合わせとすることができる。

「\*2」は、カタログには記載されていない圧力とスプレー角度の組み合わせを表示させていることを示す注記である。例えば、図番48で示す欄等に表示されている。例えば、No. 6のノズルの場合、圧力1.8 bar、流量2 l/min、スプレー角度43°であるが、このスプレー角度43°は仮スプレー角度であり圧力1.8 barの時の数値ではない。そこで、注記2を表示させると共に、そのスプレー角度に対応した実際の圧力値も併記させている。すなわち、43° (at/2.0 bar)と表示し、圧力1.8 barの時の数値ではないことをユーザーに分かるようにしている。なお、仮スプレー角度ではない場合は、表示される圧力値はスプレー角度に対応するものである。例えば、No. 1のノズルの場合、圧力の表示は2.0 barであり、スプレー角度の表示は65° (at 2.0 bar)となっており、同じ圧力値が表示されている。注記「\*2」は、第1識別データに基づいて表示させることができる。

「\*3」は、水以外の液体をスプレーした場合の流量やスプレー角度がカタログに表記されている場合、そのことを示すための注記である。ユーザーがノズルを検索する場合は、流体として水を使用する場合を想定して検索を行うものと考えられる。したがって、カタログ表記が水以外の流体による場合は、その旨を表示させることでユーザーが間違ったノズル選択をしないようにする。例えば、図番49で示される欄に注記「\*3」が示されている。この注記「\*3」は、第3

識別データに基づいて表示させることができる。

なお、注記は、1つのノズルについて1つだけではなく、複数が同時に表示されることもある。例えば、図番49で示す欄には「\*1」「\*3」の2つが表示されている。

一覧表に表示されている各社のノズルのうちの、特定のノズル型番のノズルについて詳細に知りたい場合は、一覧表の中のメーカー型番の枠内（例えば、図番46で示している箇所）をクリックすればよい。これにより、例えば図11, 12に示す、検索結果詳細表示の画面に移行する。

#### <エキスパート検索の場合>

図43は、エキスパート検索で検索を行った場合の表示画面の一部であり、基本的には先ほど説明した図42と同じである（一覧表の項目も一部のみを示している）。ただし、2流体ノズルを検索した場合の検索結果を表示させているので、圧力・流量・スプレー角度の表示形態が異なっている。すなわち、液体圧力（ $P_w$ ）、気体圧力（ $P_a$ ）、液体流量（ $Q_w$ ）、気体流量（ $Q_a$ ）、スプレー角度を表示させている。また注記\*1、\*2、\*3の表示形態も既に説明したのと同様である。

#### <5>第5実施形態（ファイル貼付機能付電子メール送信手段）

ノズルユーザーは、ノズル情報検索システムを利用してノズル情報の検索を行うと検索結果として、多数のノズル型番が一覧表（図10等参照）として表示される。また、その一覧表の中にある特定のノズルについて、データベースに登録されているカタログ情報やカタログ画像も見ることができるよう検索システムが構築されている。そして、ユーザーは、検索されたノズルのうちの特定のメーカーのノズルについて、そのメーカーに対して問い合わせを行いたいことがある。

そこで、メーカーに対して問い合わせを行う場合に電子メールを使用する方法が考えられる。電子メールを送信する場合に、上記ノズル検索を行った結果表示されるページをいっしょに添付した形で送信するようにすれば、ユーザーとメーカーの間のやり取りをスムーズに行うことができると考えられる。

上記のように、検索結果表示されるページをメーカーに送信する場合、次のような問題が発生する。ページ（Web ページ）は、テキスト情報と画像情報を中心として構成されているが、ユーザーに送信される添付ファイルは、HTML ファイルのみが添付された形で送信される。画像情報は画像ファイルとしてメールに添付されて送信されてくるのではなく、メールを受信して開封すると、サーバーにアクセスして画像ファイルをダウンロードする。ダウンロードした後に、画像が組み込まれたページとしてユーザーのコンピュータ画面に表示される。HTML ファイルには、組み込まれる画像情報の置かれたURL が記述されており、そのURL に対応したサーバーにアクセスすることで画像ファイルをダウンロードする仕組みが採用されている。

しかしながら、ユーザーがノズル情報検索システムを利用してサービスの提供を受けるためには、会員登録を行う必要があり、会員登録を行っていない者は自由にアクセスすることができないようになっている。したがって、会員登録を行ったユーザーからメーカーにWeb ページを添付した電子メールを送信したとしても、受け取った側が会員登録をしていなければ、画像情報をダウンロードすることができない。したがって、電子メールを受け取った側は、画像が欠けた状態の非常に見づらいWeb ページを見ることになる。

そこで、検索結果を表示するページを電子メールに添付して送信する場合に、メールを受け取った側で必要な情報を確実に見ることができるようなノズル情報検索システムを構築している。

#### <サーバーシステムの構成>

次に、第5実施形態に係るサーバーシステム2の制御ブロック構成を図2により説明する。送受信部22は、ユーザー、コンサルタント会社等のパソコン（以下、外部パソコンと総称することがある。）からのアクセス要求に応じて、Web ページ（ホームページ）データ（HTML データ）や電子メールを送信する。また、外部パソコンにより入力されたデータ、電子メール等を受信する。この送受信部22は、サーバーシステム2を構成するコンピュータにインストールされるプログラム（OS等）や通信インターフェースにより構成することができる。

Web ページ記憶部 23 は、Web ページデータが HTML ファイルの形式で保存されている。Web ページ処理部 24 は、外部パソコンからのアクセス要求に応じて、Web ページ記憶部 23 に記憶されている Web ページデータを送受信部 22 を介して送信させる。また、CGI プログラムによる処理結果やデータベース 20 の検索結果を Web ページの形態に処理し（HTML データを生成し）、外部パソコンへと送信する。

電子メール処理部 25 は、外部パソコンから送信されてくる電子メールの処理、例えば、電子メールに書かれているデータの解析等を行う。解析結果に基づき、CGI プログラムが起動される。また、外部パソコンへ送信すべき電子メールの自動作成を行う。CGI システム 26 とは、サーバーが外部のプログラム（CGI プログラム）を呼び出して実行させる機能のことをいう。CGI システム 26 の中核をなす CGI プログラムが多数格納されている。

データベース制御部 29 は、ユーザーのパソコンから送信されてきたキーワード情報に基づいて、データベース 20 の検索を行う。検索結果は、CGI システム 26 の機能により、Web ページの形態でユーザーのパソコンに返信される。

Web ページ記憶部 23 には、Web ページデータが多数格納されているが、既に説明した図 2 と同じであり、説明を省略する。

次に、電子メール処理部 25 の機能のうち、本願と関連する機能を説明する。電子メール起動手段 25 a は、電子メールソフトウェア 19 を起動させる。アドレス設定手段 25 b は、電子メールの送信先であるメールアドレスを設定する。第 1 添付手段 25 c（ページ添付手段に相当）は、電子メールにノズル情報やノズルカタログのサムネイル画像を添付させる機能を有する。第 2 添付手段 25 d は、電子メールにノズルユーザー情報を添付させる機能を有する。

#### < 電子メール起動手段の機能説明 >

既に説明した図 12 の検索結果詳細表示画面において、画面の下部には、「添付メーラー起動」と記載されたボタン 52 が設けられている。ユーザーは、メー

カーに対して問い合わせを行いたい場合は、このボタン 5 2 をクリックすればよい。これにより、電子メールのソフトウェアが自動的に起動する。また、宛先にもそのメーカーのメールアドレスが既に入力された状態となっている。以下、この点を詳しく説明する。

本発明に係る電子メール起動手段の機能を説明するにあたり、それと比較されるべき比較例について順次説明する。

#### <<比較例 1>>

表示されている Web ページ（図 1 1 と図 1 2 に示される検索結果詳細画面のページ）を送信させる場合、一般的な方法は、ブラウザ（Internet Explorer™）に設けられている「ページの送信」機能を利用する方法である。Web ページが HTML ファイルと画像情報から構成されている場合、電子メールで送信されるのは HTML ファイルのみである。画像情報（画像ファイル）は電子メールに添付されてくるのではなく、受信者が受け取った HTML ファイルを開封すると、画像ファイルをダウンロードし、画像情報が組み込まれた形で表示される（図 4 5 参照）。すなわち、HTML ファイルには、画像情報そのものが含まれているわけではなく、その画像情報に対応した画像ファイルが置かれているネットワーク上の URL が記述されているに過ぎない。したがって、各画像情報に割り当てられている URL にアクセスすることで、順次画像ファイルをダウンロードしている。

そこで、上記のように HTML ファイルが添付された電子メールをノズルメーカー等に送信した場合、サーバーシステムにアクセスすることになるが、本システムのように会員登録を行った上で認証が必要なシステムの場合は、サーバーシステムにアクセスしたとしても画像ファイルをダウンロードすることができない。会員登録を済ませた検索システムのユーザーのみが閲覧できるデータであるため、会員ではない者や会員であっても使用料の支払いを行っていない者は見ることができないため、HTML ファイルを受け取ったとしても、画像が見れない Web ページが表示されてしまうことになり、不都合である。

そうかといって、誰でもがアクセスできるようなシステムにすると、データを盗まれるなどのセキュリティ上の問題が生じる。

#### <<比較例 2>>

比較例 2 として、サーバーシステムにアクセスする必要があるように、画像ファイルも全て添付する方法が考えられる。図 4 6 は、受信者がOutlook Express™（以下、第 1 ソフトという）を利用している場合の受信画面を示す図である。この図からも分かるように、Web ページを構成している全ての画像情報が単純に並んで表示されるだけであり、非常に見づらい画面となる。

図 4 7 は、受信者がBecky!（以下、第 2 ソフトという）を利用している場合の受信画面を示す図である。この場合もページを構成している全ての画像ファイルが添付されてしまうので、受信者が困惑する。

#### <<比較例 3>>

次に、比較例 3 を説明する。すなわち、必要のない画像ファイルは添付しないで、カタログのサムネイル画像のみを添付して送信する方法である。この場合、受信者が第 1 ソフトで受信した場合の受信画像を図 4 8 に示すが、単純に画像が並んでいるだけであり、非常に見づらい状態になる。また、第 2 ソフトで受信した場合の受信画面を図 4 9 に示すが、やはり非常に見づらい状態になる。また、1 つ 1 つの画像ファイルを開いて確認するのが煩雑である。

#### <<本発明による方法>>

次に、本発明による方法を説明する。本発明においては、専用のソフトウェアにより、電子メールを受信した側が、サーバーシステムにアクセスすることなく、図 1 1, 1 2 に示すようなWeb ページを表示できるように構成している。すなわち、図 1 1, 1 2 に示すようなWeb ページの全体を送信するのではなく、必要な情報のみを送信するようにする。具体的には、ノズル情報とノズルカタログのサムネイル画像のみを送信する。Web ページを構成するデータは、基本的にはHTML ファイルで送信し、サムネイル画像についてはその画像ファイルも同時に送信する。送信されるサムネイル画像の画像ファイルは、HTML ファイルとリンク付けされている。サムネイル画像の同時に送信するので、HTML ファイルを受信したとしてもサーバーシステムにアクセスしなくて良いように、リ



リンク付けを行っている。したがって、電子メールを受信した側が会員登録を行ってなくてもWebページを通常の形態で見ることができる。

図50は、第1ソフトにより受信した状態を示す受信画像である。図51は、第2ソフトでの受信画像を示す。これらの図面からも分かるように、電子メールを受け取った側も非常に見やすいページ構成となっている。また、画像ファイルについては、サムネイル画像のみを添付しており、それ以外の不要な画像は削除処理している。例えば、図11において、入力した検索条件におけるスプレーパターンのイラスト画像や、図12の画面下にあるような、各種クリックボタンの画像は、不要なデータであるから削除している。

また、ノズル情報以外のテキストデータについても不要なデータは削除されており、すっきりした形となっている。例えば、図11における「スタンダード検索」の文字データや「あなたが入力した検索条件」といった文字データは、必要のないデータであるから送信されるHTMLデータには含まれていない。以上のような、必要なデータの選択や削除といった処理が行われる。

以上説明してきた、各比較例1～3と本発明のメールにおけるファイル添付方法についての評価を図52に表にまとめて示す。本発明による方法が優れていることが、この表からも確認することができる。

#### <文字化け問題の対処>

次に、文字化け問題について説明する。本ノズル情報検索システムの各ページは、基本的には日本語バージョンと英語バージョンがある。Webページを電子メールに添付する場合も、日本語バージョンのWebページを送信できるし、英語バージョンのページを送信することもできる。しかしながら、日本語圏以外の国にメールを送信する場合に、日本語バージョンのWebページを送信したとしても、受け取った側のパソコンが日本語を認識できなければ文字化けを生じる。したがって、文字化けを生じさせないような対処が必要である。そのための処理手順を図53のフローチャートにより説明する。

まず、ユーザーが日本語ページを基本として検索方法を選択したものとする（＃1）。検索を行った結果、図11、12に示すような日本語の検索結果詳細画面が表示される（＃2）。このページで図12に示すような添付メーラー起動ボ

タンをクリックすると、電子メールソフトが起動する。ただし、その電子メールを送信しようとするノズルメーカーが日本以外の外国メーカーであることもあるので、英語バージョンで最初から検索をしないおすようなメッセージを検索結果詳細画面の中に注記として記載しておく。すなわち、テキストリンクにより、英語バージョンの検索方法の選択画面へ移行することができる（＃４）。これにより、英語バージョンで検索のしないおしをさせるようにする。なお、ステップ＃１の画面からもテキストリンクでステップ＃４の画面に移行することができる。

英語バージョンで検索を行うと英語バージョンの検索結果詳細画面が表示され、ここから英語バージョンの電子メールソフトを起動させることができる（＃６）。送信されるWebページも英語バージョンとなる。なお、日本語と異なり英語の場合は、どの国のパソコンであっても認識できる可能性が高いので、英語バージョンのWebページを送信することについては問題ないと考えられる。

なお、ステップ＃２において、日本語バージョンの電子メールを起動させた後も、英語バージョンでの検索やり直しを促すようなメッセージを出すようにすることが好ましい（＃３）。日本語バージョンのページを国内メーカー宛に送信する場合（＃７，８）については、文字化けの問題はなく問題はない。日本以外の海外メーカー宛に送信する場合は、文字化けが生じる可能性がある（＃９，１０）。

英語バージョンのページを送信する場合は、上記の国内メーカーでも海外メーカーであっても文字化けの問題はないと考えられる。このような注意を喚起するようなメッセージを出すことにより（予め、記載しておくことにより）ユーザーからメーカーへ適切な形でWebページを送信するようにすることができる。

#### < 6 > 第 6 実施形態（多言語サイトに基づくノズル情報検索システム）

既に説明してきたように、ノズル情報検索システムは、多数のWebページにより構成されている。このページ群は、一般的にはHTMLファイルの形態でサーバーに保存されている。ページ群は、検索システムのトップページ、会員登録のためのページ、検索の方法を説明するためのページ、実際に検索を行うためのページ等から構成される。

上記のページ群の中で使用されている文章は、ノズル情報検索システムを管理・運営する会社の母国語に基づいて記載されている。例えば、日本語（第1の言語）に基づいてページ群を作成する。また、ノズルメーカーも世界各国に存在すると共に、ノズルユーザーも世界各国に存在する。従って、ノズル情報検索システムを構築するページ群を日本語のみに基づいて作成していたのでは、日本人以外のユーザーに検索システムを利用してもらうのは困難である。そこで、日本語に基づいて作成したページ群と同じ内容のものを英語（第2の言語）に基づいて作成することが好ましい。このように、Web ページを日本語バージョンと英語バージョンの2つを用意しておく方法は、既にインターネットの世界では多数試みられている。

しかしながら、ノズルユーザーは日本語圏や英語圏以外の国々にも多数存在しており、ノズル情報検索システムを日本語バージョンと英語バージョンのみでは利便性を満足するものとは言えない。

その一方で、ページ群を構成するページ数（サイト数）が多くなると、多数の言語について全てのページを用意しておくのは、ページの制作費も膨大なものになり、また、サーバーに設置しているハードディスクの容量を圧迫することにもなる。

そこで、世界中のノズルユーザーに対する利便性を高めると共にページの制作費を大幅に削減することができるように、ノズル情報検索システムを構築している。

#### <サーバーシステムの構成>

次に、第6実施形態に係るサーバーシステム2の制御ブロック構成を図54により説明する。既に説明した部分については、説明を省略する。

Web ページ記憶部23は、Web ページデータがHTMLファイルの形式で保存されている。Web ページ処理部24は、外部パソコンからのアクセス要求に応じて、Web ページ記憶部23に記憶されているWeb ページデータを送受信部22を介して送信させる。また、CGI プログラムによる処理結果やデータ

ベース 20 の検索結果を Web ページの形態に処理し（HTML データを生成し）、外部パソコンへと送信する。

Web ページ記憶部 23 に保存されているページ群には、多数のページがあるが、図 2 には、本発明と関連するページのみを示している。すなわち、特定ページ（第 1 手段）、検索システムトップページ（第 2 手段）、第 1 目次ページ（第 3 手段）、第 2 目次ページ（第 4 手段）、第 2 特定ページ（第 5 手段）である。また、各ページには、案内手段として機能する仕組みが組み込まれている。

#### <クイックガイド>

本発明によるノズル情報検索システムは、世界中のユーザーが利用することを考え、ページ群の全体を日本語と英語に基づいて作成している。また、日本語と英語以外の第 3 の言語についても、ページ群全体を作成する方法が考えられる。しかし、図 3～5 で説明したように、サイト全体のページ数も膨大であり、この全てのページを第 3 の言語で作成すると、ページ制作費も膨大になる。特に、第 3 の言語の種類が増えれば増えるほど、その傾向は顕著になる。さらに、サーバーシステムの記憶容量にも限度がある。そこで、クイックガイドのページ（特定ページに相当）については、日本語と英語以外の第 3 の言語でも提供している。クイックガイドとは、検索システムの要点を説明するためのページである。ただし、このクイックガイドのページはトップページに置くことができないので、トップページから確実にクイックガイドへと案内するシステム（案内手段）が必要となる。

図 5 5 は、主要部分のサイトマップ（案内手段の具体構成）を説明する図である。S 1 は、最もトップにあるページを示す。このページの表示画面の構成例を図 5 6 に示す。このトップページで、ボタン B 1 をクリックすると、英語版のコンサルタント会社ホームページ S 2 e に移行する。ボタン B 2 をクリックすると、日本語版のコンサルタント会社ホームページ S 2 j に移行する。また、ノズル検索システム (Nozzle Digital Library) の枠内に表示されたボタン B 3 をクリックすると、英語版の検索システムトップページに移行する。また、“世界ノズル検索システム”というタイトルについては、日本語、英語の他、中国語、ドイツ

語等の全部で 11ヶ国語で表記している。これにより、この検索システムのページには、11ヶ国語で表記されているページが存在していることを示唆している。

英語版のホームページ S 2 e は、さらに英語版の検索システムトップページ S 3 e にリンクしている。また、日本語版のホームページ S 2 j は、日本語版の検索システムトップページ S 3 j にリンクしている。日本語版の検索システムトップページ S 3 j の表示構成例を図 5 7 に示す。英語版も同様の構成である。図 5 6 に示すように、言語選択エリア 3 0 が設けられており、プルダウンメニューで 11カ国の言語を表示させ、いずれかを選択できるようにしている。つまり、このページは言語選択ページとして機能する。なお、プルダウンメニュー形式ではなく、各国言語ごとにクリック用ボタンを設けてもよい。

先ほど説明したボタン B 3 をクリックすると必ず英語版のトップページ S 3 e にリンクさせている。これは、ノズルユーザーの大半は日本語圏以外のユーザーであると考えられるからである。よって、日本語よりもはるかに世界的に通用する言語である英語で作成されたトップページ S 3 e へと案内するようにしている。このページに設けられている言語選択機能により、11ヶ国語で作成されたページの存在を知ることができる。これにより、日本語圏や英語圏以外のユーザーを確実にクイックガイドへと案内できるようなページ構成にしている。

英語版のトップページ S 3 e において、言語として英語を選択すれば、英語版の目次ページ S 4 e へ移行する。日本語版のトップページ S 3 j において、言語として日本語を選択すれば、日本語版の目次ページ S 4 j へと移行する。また、英語版トップページ S 3 e において、日本語を選択すれば、一旦日本語版トップページ S 3 j に移行し、日本語版トップページ S 3 j において、英語を選択すれば、一旦英語版トップページ S 3 e に移行する。

また、検索システムトップページ S 3 e , S 3 j において、日本語と英語以外の 9ヶ国語のいずれか（第 3 の言語）を選択した場合は、直ちに目次ページへリンクさせるのではなく、一旦ページ S 5 （第 2 の特定ページに相当）を経由させるようにしている。このページ S 5 の構成例を図 5 8 に示す。このページには、世界 11カ国の言語での案内がされていること、英語版ボタン B 5 と日本語版ボ

タンB 6 のいずれかをクリックして移行するページにおいて、ページ上部左側の「クイックガイド」ボタンで言語を選択すれば、本検索システムのサービス内容と利用方法の要点を見られること、が記述されている（図5 5 参照）。すなわち、第3の言語圏のユーザーに対しても、クイックガイドの存在を知ることができ、かつ、クイックガイドへとユーザーを案内することができる。図5 5 では、ページS 5 は、日本語で記載されているが、これは説明の便宜のためであり、実際は、日本語版と英語版はなく、第3の言語のみで作成されたものが存在する。

ページS 5 において、ボタンB 5 をクリックすれば、英語版の目次ページS 4 eへリンクし、ボタンB 6 をクリックすれば、日本語版の目次ページS 4 jへリンクするようにページを構成している。このように第3の言語の場合は、かならずこのページ5を経由して目次ページへ移行するようにしている。

次に、日本語版の目次ページS 4 jの表示画面の構成例を図5 9、図6 0に示す。英語版の構成も同様である。図5 9、6 0は、同じページ内でつながっており図5 9に示される画面を下方にスクロールしていけば、図6 0の表示内容を順次確認できるようになっている。目次ページS 4は、ノズル検索システムの目次を説明するためのページである。

図5 9に示すように、画面の左側にクイックガイドへリンクさせるためのボタン4 0が設けられている。ボタン4 0は、全部で11個設けられており、11カ国の言語で「クイックガイド」と表記されている。第3の言語としてのドイツ語を理解できるユーザーは、ドイツ語で書かれた“Schnellanleitug”のボタンをクリックすれば、ドイツ語に基づいて作成されたクイックガイドページへ移行することができる。クリックボタンを各国の言語で作成しているので、世界各国のユーザーを確実にクイックガイドへと導くことができる。

さらに、翻訳サイトとリンクするためのボタン4 1も設けており、必要に応じてユーザーは第3の言語で作成されていないページを第3の言語に翻訳できるようにしている。

本検索システムを利用するためには、会員登録の手続が必要である。会員登録を済ませていれば、クリックボタン4 2をクリックすれば、検索システムを実際に利用できるページへと移行する。また、会員登録をしていない場合は、会員登録

録のページに入り会員登録を行う。

図 6 0 には、検索システムの目次が示されている。目次の項目は、左側に示されている。各項目の概要が右側に示されている。項目内容の詳細を知りたい場合は、「詳細を見る」と記載されているボタン 4 3 をクリックすればよい。項目としては、「システムの特徴」「検索方法の種類」「利用規約」等である。また、利用手続や利用料金支払いについての項目も設けられている。

次に、クイックガイドを説明する。クイックガイドの表示画面の構成例を図 6 1 に示す。このクイックガイドは、検索システムの要点を説明するためのページであり、特定ページに該当する。クイックガイドは 1 1 ヶ国語で作成したものを用意しているので、ユーザーに対する利便性を高めている。クイックガイドは、システムの利用を急いでいるユーザーのために要点を説明するものである。世界のノズルメーカーの製品の中から希望のノズルを検索できることや、4 種類の検索方法があることが説明されている。検索方法の種類と、その概要が説明されている。また、利用手続と利用料金支払方法も簡単に説明している。また、概略をクイックガイドで理解した場合、その詳細内容を図 6 0 に示す目次ページで確認していただくようにユーザーを促している。

以上のように、例えばユーザーが英語が理解できないとしても、英語（又は、日本語）による詳細内容のページがあることを認識させることができる。これにより、ユーザーに対して詳細内容を翻訳（例えば、翻訳サイトを利用する）をする機会を与えることができる。これにより、コンサルタント会社は、取引上における法的問題が生じた場合に対処可能である。

#### <別実施形態>

(1) 本発明の検索システムにおいて、サーバーシステムを 1 台のサーバー装置で構成するか複数台で構成するかは適宜選択できるものである。複数台で構成して機能を分散することにより、各サーバー装置の負担を軽減することができる。例えば、Web サーバ、データベース・サーバーのように分散することができる。複数のサーバーで構成する場合に、サーバーが設置される場所が分散されていても良い。

(2) 検索条件の入力形態については、特定の形態に限定されるものではない。プルダウンメニュー方式で選択する形態、入力欄（ボックス）内にキーボード等で入力する形態、ラジオボタン形式で選択する形態等を適宜用いることができる。どの項目をどのような入力形態にするかについても、任意に行うことができる。

(3) 第1実施形態において、検索方法として4種類をあげたが、さらに別の検索方法を付加しても良い。

(4) 第2実施形態では、図20のフローチャートのステップ#2において基準ノズルが1件しか検索されなくても、ステップ#3の画面に移行しているが、これをなくしていきなりステップ#5における類似条件を入力する画面に移行しても良い。

(5) 図24, 25における類似ノズルの入力フォームは、1例を示したにすぎず、種々の変形例が可能である。

(6) 第4実施形態では、仮スプレー角度であることを示す表示として、「\*1」「\*2」「\*3」を用いているが、これに限定されるものではない。その他の、文字・数字・記号・イラスト等を用いてもよく、又これらを適宜組み合わせたものを用いても良い。

(7) 第4実施形態では、仮スプレー角度のデータベースへの入力設定は、作業者が手動で行ってもよいし、コンピュータ（仮スプレー角度設定手段）により自動演算させてデータベース登録するようにしてもよい。

(8) ノズル型番については、各メーカーが適宜設定するもの（文字や数字の組み合わせが多い）であり、特定のものに限定されるものではない。また、ノズル検索システムのために独自の型番を割り振るようにしても良い。

(9) 第5実施形態ではスタンダード検索の検索結果における電子メール起動を説明したが、エキスパート検索の検索結果においても同様に構成することができる。

(10) 本実施形態において、電子メールソフトを起動させて、Webページを添付する処理であるが、この処理はユーザーのパソコン側で行ってもよいし、サーバーシステムにおいて処理を実行しても良い。すなわち、サムネイル画像以外



の画像情報を削除（HTMLデータからリンクのためのテキストデータを消去）したり、不要なテキストデータを消去したりする処理は、サーバー側で行ってもよいし、ユーザーのパソコンで行うようにしてもよい。図44に示す、電子メール処理部25の機能の一部又は全部をユーザーのパソコンにダウンロードして使用できるようにしても良い。

（11）電子メールを起動させたときのメールあて先には、その検索結果に係るノズルのノズルメーカーのメールアドレスが自動的に挿入されるようにしている。ユーザーは、そのノズルメーカー以外のアドレスに送信をしたい場合は、自分で宛先を挿入すればよい。

（12）図57及び図59において、翻訳サイトにリンクしていることを説明したが、その他の日本語又は英語で作成されているページにおいても、同様に翻訳サイトへのリンクボタンを設置することが好ましい。これにより、利便性を高めることができる。

（13）図57に示すページにおける言語選択方法を図59に示す方法と同じ方法を採用しても良い。

（14）本実施形態では、第1の言語を日本語、第2の言語を英語とし、第3の言語をドイツ語、フランス語等の9ヶ国語としたが、これに限定されるものではない。第1の言語、第2の言語、第3の言語は、任意の言語を適宜選択できるものである。また、第3の言語数についても本実施形態では9ヶ国語であるが、少なくとも1ヶ国語以上あればよい。

## 請 求 の 範 囲

1. ネットワーク上に設置されるサーバーシステムにノズルカタログに基づいたデータベースを構築し、ノズルユーザーがサーバーシステムにアクセスすることでノズル情報を検索できるようにしたノズル情報検索システムであって、

第1レベルの検索条件を入力することで、ノズル型番情報を前記データベースから抽出する第1ノズル型番検索手段と、

前記第1レベルよりも詳細な検索条件を入力することで、前記第1ノズル型番検索よりも絞り込んだ形のノズル型番情報を前記データベースから抽出可能な第2ノズル型番検索手段と、

ノズル型番情報を入力することで、ノズル仕様情報を前記データベースから検索するノズル仕様検索手段と、

基準となるノズル情報を入力することで、仕様が類似したノズルのノズル型番情報を前記データベースから抽出可能な類似ノズル検索手段とを前記サーバーシステムに設けたことを特徴とするノズル情報検索システム。

2. 請求項1のノズル情報検索システムにおいて、

前記第1ノズル型番検索手段と第2ノズル型番検索手段は、少なくとも、第1ステップの検索条件を入力する入力フォームを提供する手段と、第2ステップの検索条件を入力する入力フォームを提供する手段とを備え、これら各ステップは、ページを切り換えて行うように構成し、

前記入力フォームが表示される表示画面、及び、検索結果が表示される表示画面において、入力済みの検索条件を表示する表示エリアを提供するように構成した。

3. 請求項1のノズル情報検索システムにおいて、

前記第1ノズル型番検索手段は、検索条件として、ノズルの分類を入力する入力フォームを提供する第1手段と、スプレーパターンを入力する入力フォームを提供する第2手段と、ノズル仕様を入力する入力フォームを提供する第3手段とを備えた。

4. 請求項1のノズル情報検索システムにおいて、

前記第 2 ノズル型番検索手段は、検索条件として、ノズルの分類を入力する入力フォームを提供する第 4 手段と、流体の流入方向を入力する入力フォームを提供する第 5 手段と、スプレーパターンを入力する入力フォームを提供する第 6 手段と、ノズル仕様を入力する入力フォームを提供する第 7 手段とを備えた。

5. 請求項 3 のノズル情報検索システムにおいて、

前記入力フォームにおいて、前記スプレーパターンの複数をイラスト化して表示させ、いずれか 1 つのスプレーパターンを選択可能に構成した。

6. 請求項 4 のノズル情報検索システムにおいて、

前記入力フォームにおいて、前記流入方向の複수와前記スプレーパターンの複数をイラスト化して表示させ、いずれか 1 つの前記流入方向と前記スプレーパターンとを選択可能に構成した。

7. 請求項 6 のノズル情報検索システムにおいて、

前記流入方向のいずれか 1 つを選択した場合、前記スプレーパターンは、選択された流入方向に対応したもののみをイラスト化して表示させるように構成した。

8. 請求項 1 のノズル情報検索システムにおいて、

入力された基準ノズルの識別情報に基づいて、前記データベースを検索する手段と、

検索により抽出された基準ノズルのリストを表示させ、表示されたリストの中から 1 つの基準ノズルを選択させる表示画面を提供する手段と、

この表示画面を介して選択された基準ノズルと仕様が類似する類似ノズルの類似条件を入力するための入力フォームを提供する手段と、

この入力フォームにより入力された類似条件に基づいて、前記データベースを検索して類似ノズルを抽出する手段とを備えたことを特徴とする。

9. 請求項 8 のノズル情報検索システムにおいて、

前記入力フォームは、基準ノズルの仕様と類似ノズルの仕様とを対比した表形式で提供するように構成されている。

10. 請求項 8 のノズル情報検索システムにおいて、

前記類似条件には、圧力・流量・スプレー角度の特性が含まれる。

11. 請求項 10 のノズル情報検索システムにおいて、

基準ノズルの圧力値・流量値を対とする組み合わせデータが複数存在する場合には、前記類似条件として、1 つ又は複数の組み合わせを類似条件として指定できるように構成した。

12. 請求項 8 のノズル情報検索システムにおいて、

類似条件として、スプレーパターンと流体の流入方向を選択可能に構成した。

13. 請求項 1 のノズル情報検索システムにおいて、

前記データベース検索手段による検索結果をノズルユーザーのコンピュータ画面に表示させるための表示データを生成する表示データ生成手段と、

ノズルユーザーが検索のために入力した特性値の単位が、ノズルカタログに表示されている単位と異なる場合に、両者の単位が同じになるように単位を換算する単位換算手段とを備え、

前記データベース検索手段は、単位換算手段による換算結果に基づいて前記データベースを検索するように構成され、かつ、

前記表示データを生成するにあたり、ノズルユーザーが検索結果表示画面を介して、表示すべき単位を選択できるように構成したことを特徴とする。

14. 請求項 13 のノズル情報検索システムにおいて、

前記データベースは、ノズルカタログに記載されている単位に基づいて構築されている。

15. 請求項 13 のノズル情報検索システムにおいて、

表示すべき単位を選択することで、各ノズルメーカーの表示されている単位を一括して換算できるように、前記表示データが生成される。

16. 請求項 13 のノズル情報検索システムにおいて、

最初の検索結果表示画面において、単位を一括変換するための単位選択部には、ノズルユーザーがノズル検索画面で入力した単位が視認できるように、前記表示データが生成される。

17. 請求項 13 のノズル情報検索システムにおいて、

前記検索結果表示画面には、検索されたノズルのメーカー及び型番を含むノズル情報が一覧表の形で表示され、そのうちの特定の型番を選択することで、当該

型番のノズルの詳細情報を表示させるように、前記表示データが生成される。

18. 請求項 17 のノズル情報検索システムにおいて、

前記詳細情報として、圧力・流量特性表を表示させるようにし、かつ、単位換算もできるように構成した。

19. 請求項 1 のノズル情報検索システムに用いられるノズルカタログデータベースであって、

カタログ記載されている圧力・流量・スプレー角度を組み合わせ単位として扱い、この組み合わせ単位とノズル型番情報とを対応付けて登録し、

圧力・流量の組み合わせに対応するスプレー角度のカタログ記載がない場合、カタログ記載されているスプレー角度のうち当該圧力に対応するスプレー角度として適切なものを仮スプレー角度として登録し、

仮スプレー角度として登録した場合には、仮スプレー角度であることを示す識別データと共に登録し、

圧力・流量・スプレー角度に基づくノズル型番情報の検索を行った場合に、検索結果の表示画面において、仮スプレー角度であることを表示可能に構成した。

20. 請求項 19 のノズルカタログデータベースにおいて、

圧力・流量の組み合わせに対応するスプレー角度のカタログ記載がない場合であって、かつ、前記組み合わせとは異なる組み合わせについてスプレー角度の記載がある場合、当該圧力に最も近い圧力に対応するスプレー角度を仮スプレー角度として登録してある。

21. 請求項 19 のノズルカタログデータベースにおいて、

スプレー角度の記載が 1 つしかない場合は、当該スプレー角度を仮スプレー角度として登録してある。

22. 請求項 19 のノズルカタログデータベースにおいて、

カタログにスプレー距離とスプレー幅が記載されている場合は、これをスプレー角度に換算したものを第 2 識別データと共に仮スプレー角度として登録したことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載のノズルカタログデータベース。

23. 請求項 1 のノズル情報検索システムにおいて、

前記サーバーシステムは、

前記データベース検索手段により検索した結果として、ノズル情報とそのノズルのカタログのサムネイル画像を表示させる検索結果ページを提供するページ提供手段と、

前記検索結果ページに設けられた電子メール起動手段とを備え、更に、

この電子メール起動手段により起動される電子メール作成画面において、

前記検索結果ページを電子メールに添付させるページ添付手段とを備え、

このページ添付手段は、ノズル情報と前記サムネイル画像を添付させると共に、送信不要な所定のテキスト情報と、前記サムネイル画像以外の所定の画像情報をページから削除した形で添付させるような処理を実行する。

24. 請求項 2 3 のノズル情報検索システムにおいて、

前記添付される情報は、HTML ファイルとサムネイル画像の画像ファイルである。

25. 請求項 1 のノズル情報検索システムにおいて、

前記サーバーシステムは、

ユーザーに対してノズル検索サービスを提供するため、第 1 の言語に基づいて作成した第 1 ページ群を提供する手段と、

この第 1 ページ群と同じ内容を第 2 の言語に基づいて作成した第 2 ページ群を提供する手段と、

前記ページ群に含まれる一部のページのうち、少なくとも、検索システムの要点を説明するための特定ページを提供する手段と、

この特定ページへとユーザーを案内する案内手段とを備え、

前記特定ページを前記第 1 の言語と第 2 の言語に加えて、少なくとも 1 種類の第 3 の言語に基づいて作成していることを特徴とする。

26. 請求項 2 5 のノズル情報検索システムにおいて、

前記サーバーシステムは、検索システムのトップにあるページ又はこのトップページにリンクしたページを提供する第 2 手段を有しており、これらのページの少なくとも 1 つは、前記第 1 の言語、前記第 2 の言語、前記第 3 の言語の中から

1つの言語を選択可能な言語選択ページとして機能し、さらに、

前記第1の言語に基づいて作成され、検索システムの目次を説明するために設けられ、言語の種類を選択することで選択した言語に基づいて作成された前記特定ページにリンクした第1の目次ページを提供する第3手段と、

前記第1の目次ページと同じ内容を前記第2の言語に基づいて作成した第2の目次ページを提供する第4手段と、

前記第3の言語に基づいて作成され、前記特定ページの存在を説明するための第2の特定ページを提供する第5手段とを備え、

前記言語選択ページにおいて、前記第1の言語を選択したときは前記第1の目次ページにリンクし、前記第2の言語を選択した時には前記第2の目次ページにリンクし、前記第3の言語を選択した時には、前記第2の特定ページにリンクするように前記案内手段を構成した。

27. 請求項25のノズル情報検索システムにおいて、

前記第2の特定ページは、前記第1の目次ページと前記第2の目次ページのいずれか一方にリンクするように前記案内手段を構成している。

28. 請求項25のノズル情報検索システムにおいて、

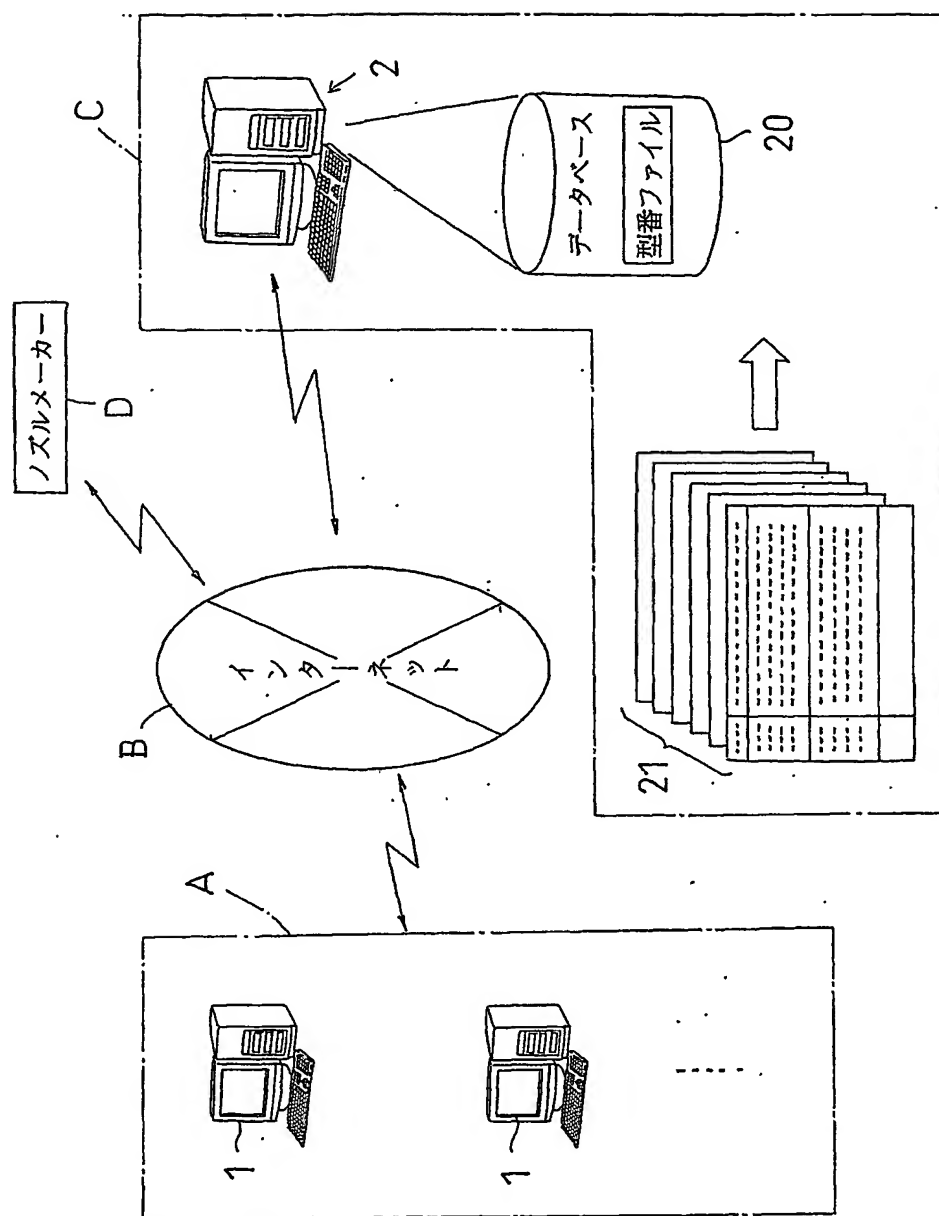
前記第1の目次ページ及び前記第2の目次ページは、前記特定ページにリンクし、かつ、前記第1の言語、前記第2の言語、前記第3の言語を選択する機能を有し、これらの言語の中から1つの言語を選択することで、選択した言語に基づいて作成された前記特定ページにリンクするように前記案内手段を構成した。

29. 請求項25のノズル情報検索システムにおいて、

前記第1ページ群と第2ページ群に含まれているページの少なくとも一部について、第1の言語又は第2の言語から第3の言語に翻訳するための翻訳サイトにリンクさせている。

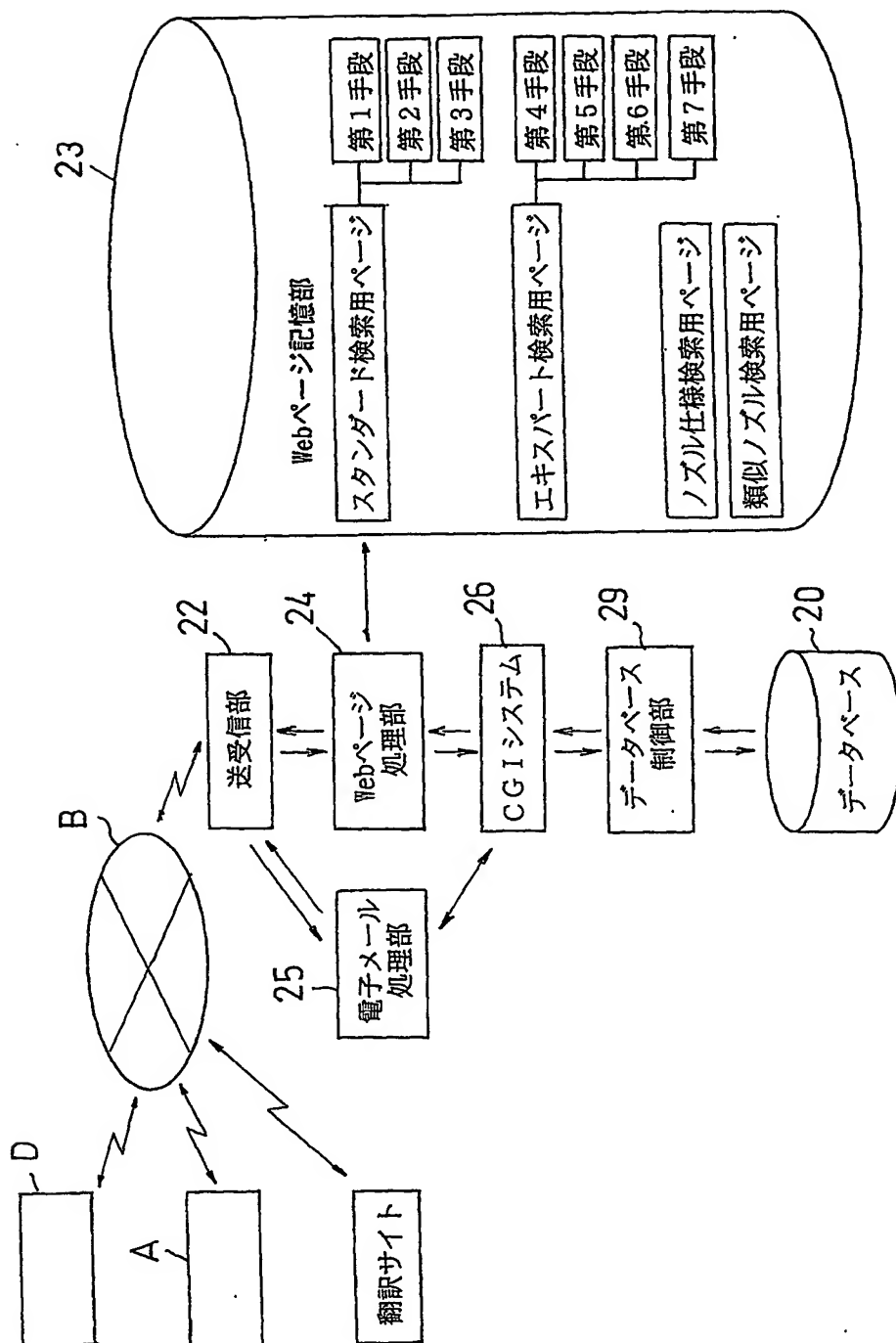
## Drawings

Fig 1





**Fig. 2**



**Fig 3**

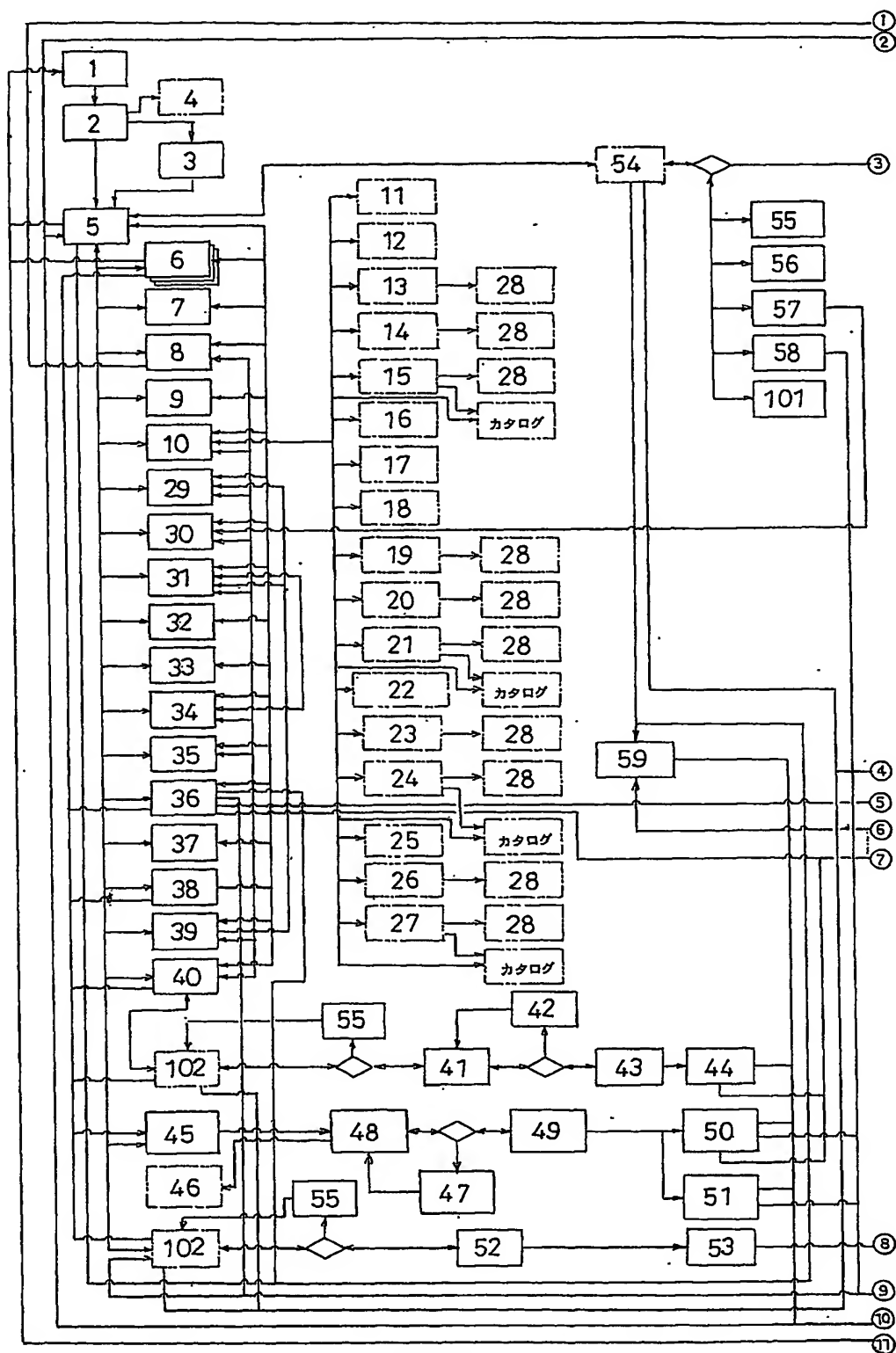


Fig 4

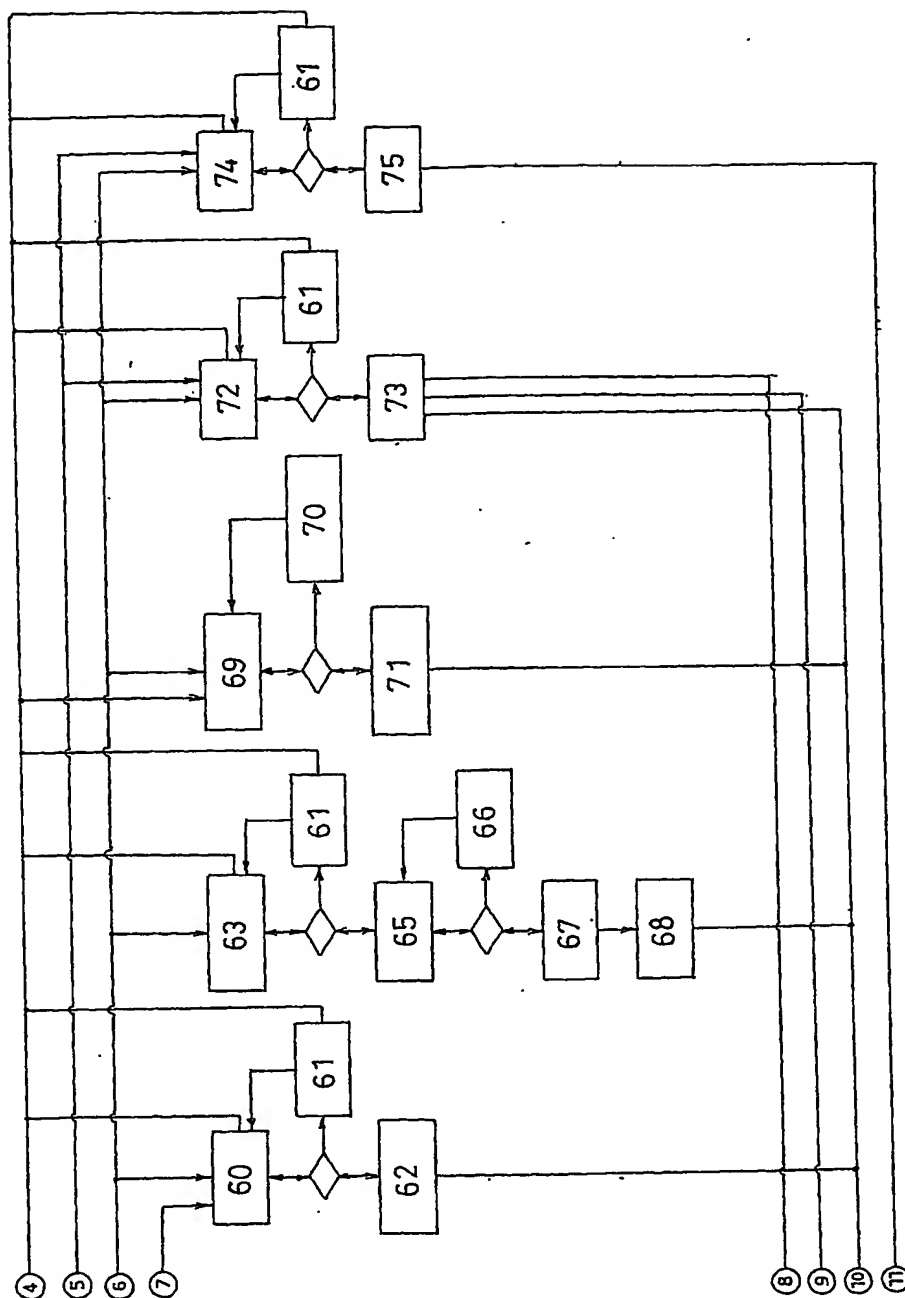


Fig.5

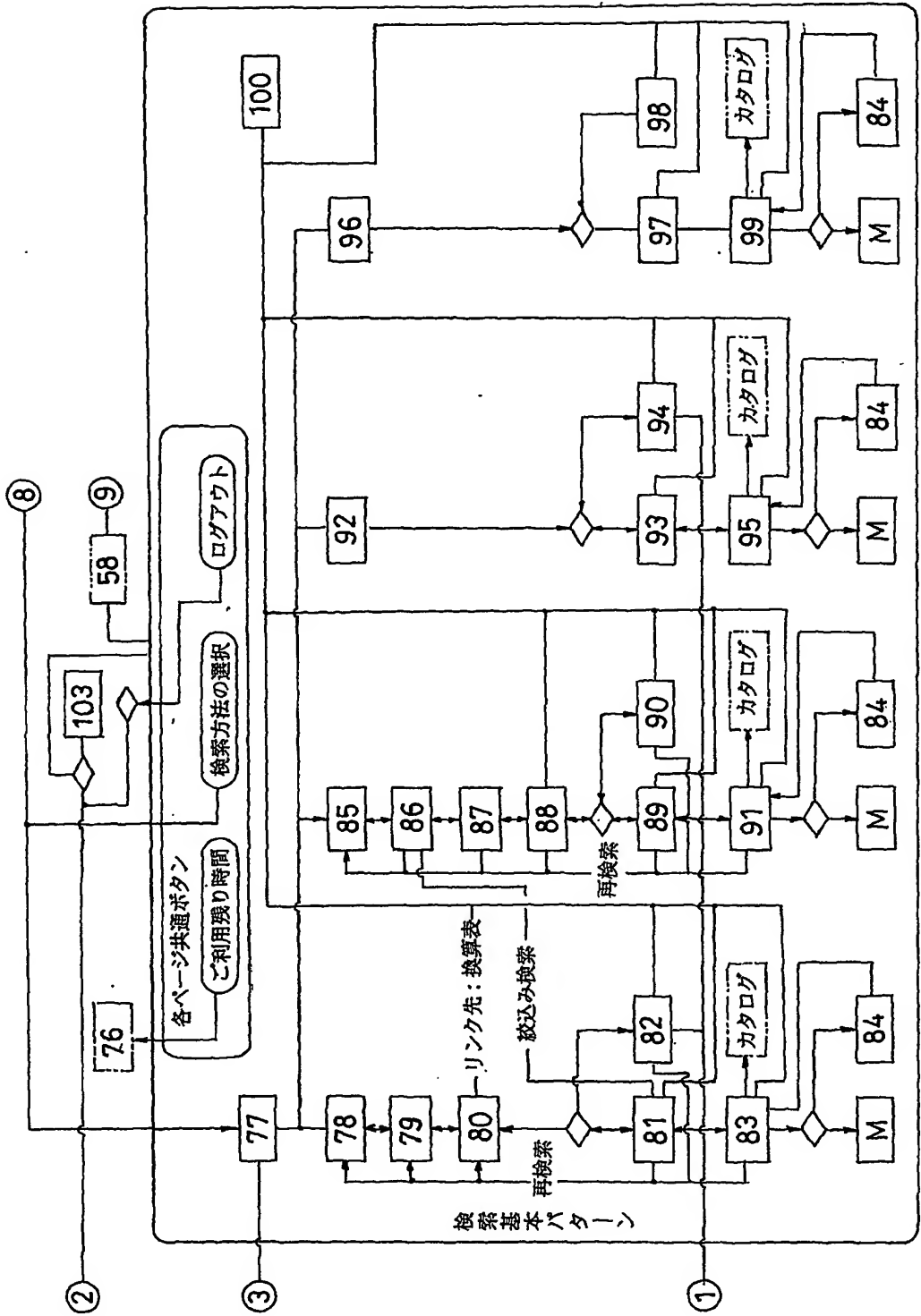


Fig 6



ご利用残り時間

## 検索方法の選択

この画面から検索操作が始まります

ご契約されたご利用時間内であれば、4種類の検索方法を繰返しご自由にご利用いただけます。

### ノズル型番検索

#### ◎スタンダード検索

【概略条件入力→ノズル型番多数検索】

ラフな検索方法です。  
概略の検索条件を入力することにより、広範囲で多くのノズル型番が検索できます。更に「エキスパート検索」の入力画面にリンクして、絞り込み検索することもできます。

40 検索画面へ

#### ◎エキスパート検索

【詳細条件入力→ノズル型番高精度検索】

精度の高い検索方法です。  
圧力や流量などの検索条件を詳細に入力してゆけば絞り込み検索となり、データベースの膨大な検索数値の中からピンポイント的にノズル型番を検索します。

40 検索画面へ

### ノズル仕様検索

#### ◎ノズル仕様検索

【ノズル型番入力→ノズル仕様検索】

検索条件として完全なノズル型番を入力すれば、そのノズルのメーカー名や詳細仕様が検索できます。また、あいまい検索機能により型番の一部分を入力しても検索できることもあります。

40 検索画面へ

### 類似ノズル検索

#### ◎類似ノズル検索

【ノズル型番入力→類似ノズル検索】

1つのノズル型番を入力すれば、世界のノズルから類似ノズルが検索できます。  
但し、検索されたノズルはユーザー様が型番入力したノズルと必ずしも性能が一致するものではありませんのでご参考的にお取り扱いください。

40 検索画面へ

ご注意

Fig 7

▶ ログアウト  
(目次ページへ)  
▶ 検索方法の選択

スタンダード検索

## 検索条件入力 - STEP 1

  
ご利用残り時間

(概略ノズル仕様入力 → ノズル型番多数検索)

あなたが入力した検索条件  
(下のStepナンバーをクリックすれば、その入力画面に戻って変更ができます。)

Step1 ノズルの分類	Step2 スプレーパターン	Step3 ノズル仕様
(ノズルの種類を選ぶ)	(スプレーパターンを選ぶ)	(圧力・流量等仕様を指定)

### Step 1. ノズルの分類を選択してください。

- ☐ 【液体】用ノズル  
水やオイル等の液体を専門にスプレーするノズルです。
- ☐ 【液体+気体】用ノズル  
水や薬液等の液体と空気やいろいろな気体を同時に噴射するノズルです。
- ☐ 【気体】用ノズル  
空気やいろいろなガスを専門にスプレーするノズルです。
- ☐ 【蒸気】用ノズル  
蒸気を専門にスプレーするノズルです。
- ☐ 【回転ノズル】  
ノズルオリフィスから流体をスプレーした時に発生する反力を利用して回転する機構のノズルです。
- ☐ 【噴霧装置】  
加湿器や洗浄機などのようにノズルを利用したいろいろな装置です。

前ページ

次ページ

(Step2)

Fig 8

エキスパート検索

▶ ログアウト  
(目次ページへ)  
▶ 検索方法の選択

## 検索条件入力 - STEP 2

(詳細ノズル仕様入力 → ノズル型番高精度検索)



ご利用残り時間

47

## あなたが入力した検索条件

(下のStepナンバーをクリックすれば、その入力画面に戻って変更ができます。)

Step1 ノズルの分類	Step2 スプレーパターン	Step3 ノズル仕様
蒸気ノズル	(スプレーパターン を選ぶ)	(圧力・流量等仕様 を指定)

## Step 2. 流入方向を選択してください。

選択	型番	図	説明
<input type="radio"/>	SJ		スプレーパターン断面が点状のノズル
<input type="radio"/>	FG		スプレーパターン断面が充円形状のノズル
<input type="radio"/>	HQ		スプレーパターン断面が内環形状のノズル
<input type="radio"/>	o		スプレーパターン断面が環形状のノズル
<input type="radio"/>	SG		スプレーパターン断面が四角形状のノズル
<hr/>			
<input type="radio"/>	RS		横方向に噴射
<input type="radio"/>	ST		スリットのオリフィスから環状に噴射するノズル
<input checked="" type="radio"/>	S	なし	

戻る 次へ


Fig 9

## スタンダード検索

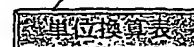
## 検索条件入力 - STEP 3

(概略ノズル仕様入力 → ノズル型番多数検索)

あなたが入力した検索条件  
(下のStepナンバーをクリックすれば、その入力画面に戻って変更ができます。)

Step1 ノズルの分類	Step2 スプレーパターン	Step3 ノズル仕様
蒸気ノズル		( 圧力・流量等仕様 を指定 )

ノズル設計によく使用される単位  
の換算機能を設定しています。



## Step 3. ノズル仕様を入力してください。

1 流体圧力  (単位を選んでください) MPa

2 噴射流体流量  ±  ml/min  (検索許容範囲を入力してください。)

3 スプレー角度  ±  ° (度) (検索許容範囲を入力してください。)

(Step2)




**Fig 10**

スタンダード検索

### 檢索結果一覽表

(概略ノズル仕様入力 → ノズル型番多数検索)

<p>あなたが入力した検索条件</p> <p>(下のStepナンバーをクリックすれば、その入力画面に戻って変更ができます。)</p>		
Step1 ノズルの分類	Step2 スプレーパターン	Step3 ノズル仕様
蒸気ノズル		液体圧力 : 2.0 MPa 液体流量 : 200.1 ml/min スプレー角度: 60 ± 0.1°

ノズル設計によく使用される単位  
の換算機能を設定しています。

單位換算表 ~42

## 檢索結果一覽表

## 便利な機能

- ・ 型番をクリックすれば、そのノズルの詳細とカタログ画像が表示されます。
- ・ 圧力、流量欄の「単位選択」▼ボタンでワンクリック換算ができます。
- ・ 並べ替え▼ボタンで各列の表示順を選択できます。

並べ替え:

検索〇〇〇〇件中 1-20件目表示 47

[illegible]

前ページ

**(Step3)**

## 「検索方法」の選択

(新たに検索条件を入力する)

ログアウト

(SGS目次ページ)

工キズパ一ト検索

(検索結果をさらに絞り込み検索)


Fig 11

## スタンダード検索

## 検索結果詳細表示

(概略ノズル仕様入力 - ノズル型番多数検索)

あなたが入力した検索条件  
(下のStepナンバーをクリックすれば、その入力画面に戻って変更ができます。)

Step1 ノズルの分類	Step2 スプレーパターン	Step3 ノズル仕様
蒸気ノズル		液体圧力 : 2.0 MPa 液体流量 : 2.00.1 ml/min スプレー角度: 60 ± 0.1°

ノズル設計によく使用される単位  
の換算機能を設定しています。



単位換算表

検索結果詳細表示

SGSコード			
メーカー型番	○○○○○		
メーカー	△△△		
国籍	日本		
カタログ言語			
URL	<a href="http://www.nozzle-0000.com">http://www.nozzle-0000.com</a>		
バルブ機能	無し		
ストレーナー	無し		
SGS分類名	フラットノズル		
製品名称	フラットノズル		
オリフィス部材質	ステンレス		
耐熱温度	90° C	194° F	
色	—		
取付ネジ	Rc	1/8	メス
フランジ式	なし		
オリフィス径	2.1 mm	0.083 inch	
異物通路径	2.0 mm	0.079 inch	
重量	0.014 Kg		

2.2 lb

Fig 12

流入方向	 流体をノズル後部より流入する																																												
スプレーパターン	 フラットスプレー																																												
圧力 流量 スプレー角度	<div>           カタログ画像         </div> <div>           圧力-流量特性表           <table border="1"> <tr> <td>圧力(bar)</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td>5.0</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>流量(l/min)</td> <td>1.0</td> <td>1.41</td> <td>2.0</td> <td>2.45</td> <td>3.16</td> <td>4.47</td> </tr> </table> </div> <div>           圧力-スプレー角度特性表           <table border="1"> <tr> <td>圧力(bar)</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>スプレー角度(°)</td> <td>43</td> </tr> </table> </div> <div>           単位換算欄(上記カタログ値と換算できます)         </div> <div>           圧力-流量特性表           <table border="1"> <tr> <td>圧力</td> <td>MPa</td> <td>▼</td> <td>0.05</td> <td>0.1</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>流量</td> <td>l/min</td> <td>▼</td> <td>1.0</td> <td>1.41</td> <td>2.0</td> <td>2.45</td> <td>3.16</td> <td>4.47</td> </tr> </table> </div> <div>           圧力-スプレー角度特性表           <table border="1"> <tr> <td>圧力</td> <td>MPa</td> <td>▼</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>スプレー角度</td> <td>°</td> <td></td> <td>43</td> </tr> </table> </div>	圧力(bar)	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	流量(l/min)	1.0	1.41	2.0	2.45	3.16	4.47	圧力(bar)	2.0	スプレー角度(°)	43	圧力	MPa	▼	0.05	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0	流量	l/min	▼	1.0	1.41	2.0	2.45	3.16	4.47	圧力	MPa	▼	2.0	スプレー角度	°		43
圧力(bar)	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0																																							
流量(l/min)	1.0	1.41	2.0	2.45	3.16	4.47																																							
圧力(bar)	2.0																																												
スプレー角度(°)	43																																												
圧力	MPa	▼	0.05	0.1	0.2	0.3	0.5	1.0																																					
流量	l/min	▼	1.0	1.41	2.0	2.45	3.16	4.47																																					
圧力	MPa	▼	2.0																																										
スプレー角度	°		43																																										

カタログ画像 [検索ノズルの関係ページです。画像をクリックすれば拡大します。]

51		51
----	--	----

このボタンをクリックすれば、現在表示のページを添付したメーカーが起動し、検索したノズルメーカーへ直接お問い合わせができます。日本以外の国のノズルメーカーへ送信される場合は、自動的に現在表示ページの内容に相当する英語ページが添付されます。

ノズルメーカーへの  52

 53  
(検索結果一覧表)

 53  
(新たに検索条件を入力する)

 53  
(SGS目次ページ)

Fig 13

## エキスパート検索

## 検索条件入力 - STEP 1

(詳細ノズル仕様入力 → ノズル型番高精度検索)

ステップ 1 から 4 に進んで検索条件を入力してください。  
 ステップが進むにつれて下表の「あなたが入力した検索条件」の各欄に入力された内容が表示されます。各ステップの途中でも前のステップに戻って、入力した内容を変更することができます。

あなたが入力した検索条件 (下のStepナンバーをクリックすれば、その入力画面に戻って変更ができます。)			
Step1 ノズルの分類	Step2 流入方向	Step3 スプレーパターン	Step4 ノズル仕様
蒸気ノズル	( 流入方向を選ぶ )	( スプレーパターンを選ぶ )	( 圧力・流量等仕様を指定 )

54

## Step-1. ノズルの分類を選択してください。

- ☐ 【液体】用ノズル  
水やオイル等の液体を専門にスプレーするノズルです。
- ☐ 【液体+気体】用ノズル  
水や薬液等の液体と空気やいろいろな気体を同時に噴射するノズルです。
- ☐ 【気体】用ノズル  
空気やいろいろなガスを専門にスプレーするノズルです。
- ☐ 【蒸気】用ノズル  
蒸気を専門にスプレーするノズルです。
- ☐ 【回転ノズル】  
ノズルオリフィスから流体をスプレーした時に発生する反力を利用して回転する機構のノズルです。
- ☐ 【噴霧装置】  
加湿器や洗浄機などのようにノズルを利用したいろいろな装置です。

Fig 14

## エキスパート検索

## 検索条件入力・STEP 2

(詳細ノズル仕様入力 → ノズル型番高精度検索)



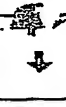

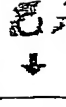
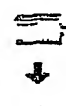
54

あなたが入力した検索条件

(下のStepナンバーをクリックすれば、その入力画面に戻って変更ができます。)

Step1 ノズルの分類	Step2 流入方向	Step3 スプレーパターン	Step4 ノズル仕様
蒸気ノズル	( 流入方向を選ぶ )	( スプレーパターン を選ぶ )	( 圧力・流量等仕様 を選ぶ )

Step 2. 流入方向を選択してください。

選択	種類	流入方向	説明
<input type="radio"/>	A		2種類の流体をノズル後部より流入する
<input type="radio"/>	B		2種類の流体をノズル後部と側面よりそれぞれ流入する
<input type="radio"/>	C		2種類の流体ともそれぞれノズル側面より流入する
<input type="radio"/>	D		2種類の流体をノズル後部より流入し、直角方向に噴射する
<input type="radio"/>	E		2種類の流体をノズル後部と側面よりそれぞれ流入し、直角方向に噴射する
<input type="radio"/>	L		流体をノズル後部より流入し、直角方向に噴射する
<input checked="" type="radio"/>	S		なし



(Step1)



(Step3)

Fig 15


## エキスパート検索

## 検索条件入力 - STEP 3










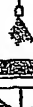



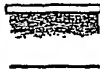

(詳細ノズル仕様入力 → ノズル型番高精度検索)

54

あなたが入力した検索条件  
(下のStepナンバーをクリックすれば、その入力画面に戻って変更ができます。)

Step1 ノズルの分類	Step2 流入方向	Step3 スプレーパターン	Step4 ノズル仕様
蒸気ノズル		( スプレーパターン ) を選ぶ	( 圧力・流量等仕様 ) を選ぶ

Step 3. スプレーパターンを選択してください。

スプレーパターン			
	SJ		スプレーパターン断面が点状のノズル
	FC		スプレーパターン断面が充円形状のノズル
	HC		スプレーパターン断面が円環形状のノズル
	O		スプレーパターン断面が楕円形状のノズル
	SQ		スプレーパターン断面が四角形状のノズル
	RS		横方向に噴射
	ST		スリットのオリフィスから膜状に噴射するノズル
	S	なし	

戻る 次へ



Fig 16

エキスパート検索

### 検索条件入力 - STEP 4

(詳細ノズル仕様入力 → ノズル型番高精度検索)

54

あなたが入力した検索条件 (下のStepナンバーをクリックすれば、その入力画面に戻って変更ができます。)			
Step1 ノズルの分類	Step2 流入方向	Step3 スプレーパターン	Step4 ノズル仕様
蒸気ノズル			(圧力・流量等仕様を指定)

ノズル設計によく使用される単位の換算機能を設定しています。

単位換算表

Step 4. ノズル仕様を入力してください。

1. メーカー 指定しない
2. パルプ機能付き    ☒ 指定しない    ☐ 有り    ☐ 無し
3. ストレーナー付き    ☒ 指定しない    ☐ 有り    ☐ 無し
4. オリフィス部材質 指定しない
5. 取付ネジ
 

規格: 指定しない  
 サイズ: 指定しない  
 オス/メス: ☒ 指定しない    ☐ オス    ☐ メス
6. 異物通過径  mm (単位を選んでください)
7. 気体圧力  MPa (単位を選んでください)
8. 噴射気体流量  ±  ml/min (単位を選んでください) 標準状態  
(検索許容範囲を入力してください。)
9. スプレー角度  ±  ° (度)  
(検索許容範囲を入力してください。)

前へ

戻る

検索開始

(Step3)

Fig 17

### ノズル仕様検索

(ノズル型番入力 → ノズル仕様検索)

- ◎フル型番を入力してください。  
あいまい検索機能により、型番の一部分の入力で検索できることもあります。

ノズル型番

(または)

- ◎システムコードを入力しても検索できます。

システムコード



Fig 18

## 類似ノズル検索

(ノズル型番入力 → 類似ノズル検索)

基準となるノズルを指定してください。

◎ フル型番を入力してください。

(型番が完全に一致しなければ類似ノズルの検索ができませんのでご注意ください。)

ノズル型番

(または)

◎ システムコードを入力しても検索できます。

システムコード

◎ 基準となる圧力を指定してください。

単位 

類似ノズルを検索するための許容範囲を指定してください。

◎ 流量の許容範囲を指定してください。

☐ ±0%   ☐ ±5%   ☐ ±10%   ☐ ±15%   ☐ ±20%

☐ その他: +  %

-  %

◎ 角度の許容範囲を指定してください。

☐ ±0°   ☐ ±5°   ☐ ±10°   ☐ ±15°   ☐ ±20°

☐ その他: +  °

-  °

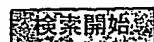
 検索開始

Fig 19

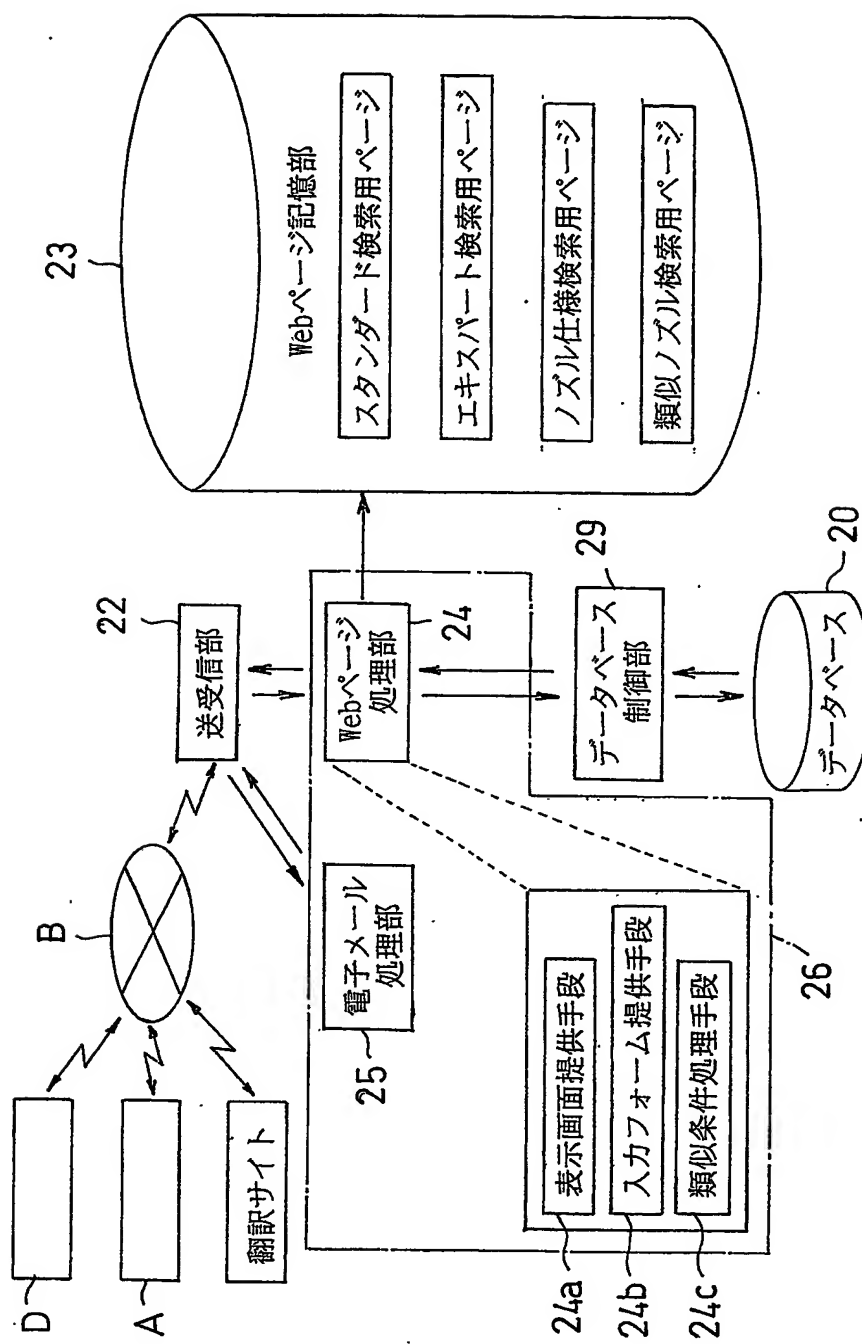


Fig 20

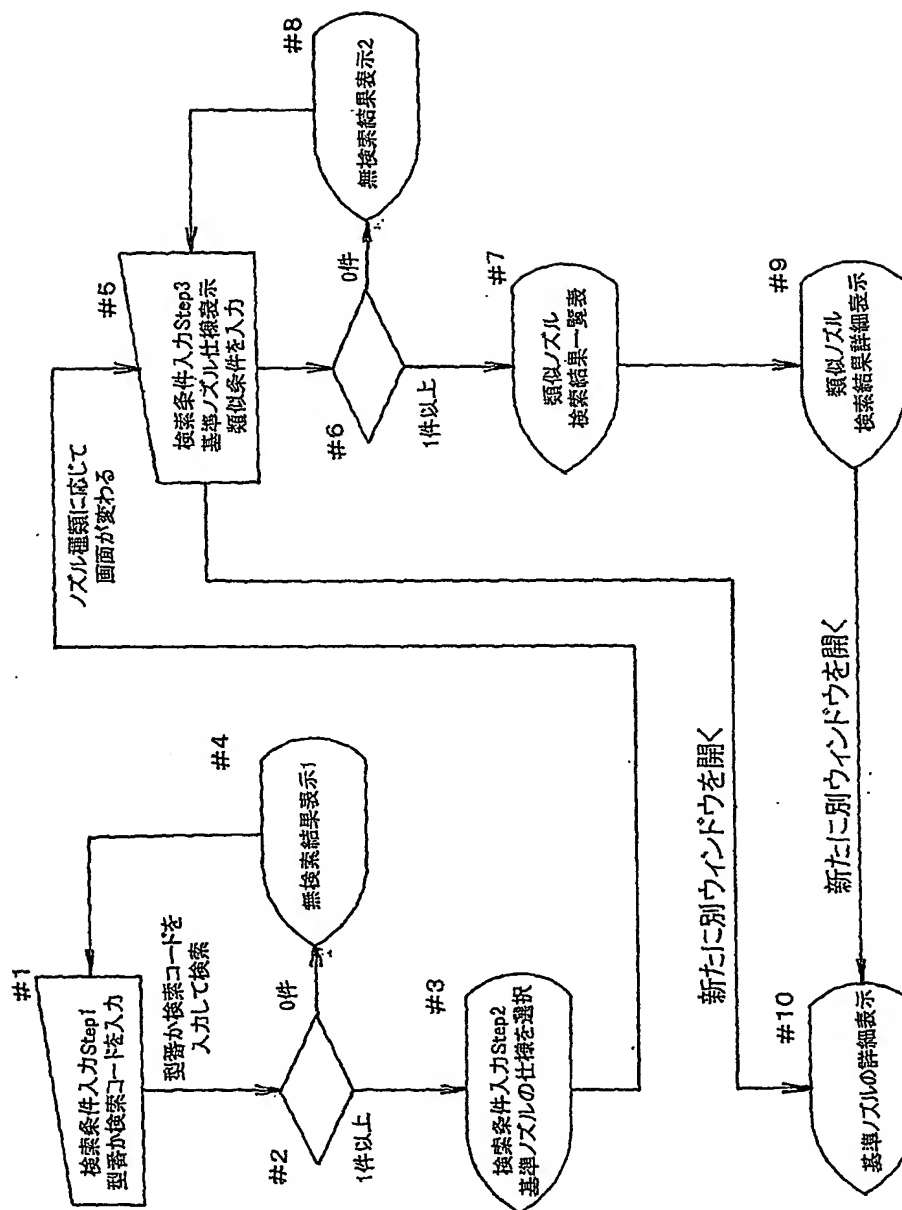


Fig 21

類似ノズル検索

検索条件入力・STEP1

類似ノズル検索の基準となるノズル型番を入力するページです。  
 検索手順の説明はこちら

Step 1. 基準ノズル型番入力 (下記のノズル型番入力または検索コードNo.入力のどちらかひと

◎ 類似ノズル検索の基準となるノズルのフル型番を正しく入力してください。

ノズルのフル型番を構成する1部分の数字、文字、記号等をキーワードとして入力すれば、それらが含まれるノズルのフル型番と仕様を検索できます。(詳しくはこちら)

ノズル型番入力:

60

61

◎ 基準ノズルの検索コードNo.でも入力できます。

(6桁の数字を入力してください。例:123-456)

検索コードNo.入力: SGS

60

61

(ご注意)

1. ノズル型番は主に取り付けサイズ、材質、流量、スプレー角度、スプレーパターン等のノズル仕様を数字、文字、記号等にキーワード化して構成されており、ノズルメーカーごとにそのキーワードと構成方法が異なります。

1. あなたが入力された型番が不正確であったり、検索条件としてフル型番の1部分をキーワードで入力した場合には、そのキーワードが含まれるすべてのノズル型番を抽出しますので、「検索結果一覧表」には複数のノズルメーカーや種類のノズルが動じに表示されることがあります。

Fig 22

類似ノズル検索

検索条件入力・STEP2

ログアウト  
(目次ページへ)

検索方法の選択

基準ノズルの仕様を選択するページです。  
検索手順の説明は [こちら](#)

あなたが入力した基準ノズル	
ノズル型番	ABC
検索コードNo.	

無検索結果のお知らせ

あなたが検索条件として入力された内容に該当するノズル型番またはノズル仕様は、このシステムのデータベースには登録されておきませんので検索できませんでした。  
検索条件を変更して再検索するか、もしくは目次ページの「ノズル史上最大級のデータベース」でデータベースコンテンツをご確認ください。

前ページ

Fig 23

[ログアウト  
\(目次ページへ\)](#)  
[検索方法の選択](#)

類似ノズル検索

  
**検索条件入力・STEP2**

---

基準ノズルの仕様を選択するページです。  
検索手順の説明は [こちら](#)

**あなたが入力した基準ノズル**

ノズル型番	ABC
検索コードNo.	

**Step 2. 基準ノズルの仕様を選択**  
 (下覧の検索コードNo.をクリックすることによりそのノズルの詳細仕様が次のStep3で表示されます。ご希望のStep3画面を選択してそのページの入力を進めてください。)

便利な機能

- ・検索コードNo.をクリックするとSTEP3が表示され、そのノズルの詳細とカタログ画像がご覧になります。
- ・並べ替え▼ボタンで各列の表示順を選択できます。

ノズル設計によく使用される単位の換算機能を設定しています。

単位換算表

並び替え: 検索コードNo 昇順 Go

検索329件中 1 - 15件目表示

No.	検索コードNo. クリックで仕様確認 Step3へ▼	ノズル分類	メーカー名	国籍	カタログ言語	メーカー型番	オリフィス 部材質	バルブ	ストレートナー
		63							
1	SGS 233-311	液体用ノズル	〇〇〇	GBR	eng	△△△	黄銅	-	-
2	SGS 233-312	液体用ノズル	〇〇〇	GBR	eng	□□□□	ステンレス	-	-
3	SGS 234-249	液体用ノズル	〇〇〇	GBR	eng		黄銅	-	○
4	SGS 234-250	液体用ノズル	〇〇〇	GBR	eng		ステンレス	-	○
5	SGS 234-251	液体用ノズル	〇〇〇	GBR	eng		黄銅	-	○
6	SGS 234-252	液体用ノズル	〇〇〇	GBR	eng		ステンレス	-	○
7	SGS 234-253	液体用ノズル	〇〇〇	GBR	eng		黄銅	-	○
8	SGS 234-254	液体用ノズ					ステンレス	-	○

Fig 24

類似ノズル検索

検索条件入力・STEP3

ログアウト  
(目次ページへ)

検索方法の選択

類似ノズルの検索条件を指定するページです。  
検索手順の説明はこちら

この「類似ノズル検索」は、あなたが指定した基準ノズルの仕様から類似させる項目を選択して、類似レベルの高いノズル検索ができます。  
あなたが下表の類似ノズル検索条件欄で選択した内容は、あなたがご希望の類似ノズルの定義となります。また、この定義に基づいて検索されたノズルの正しい呼称は、あなたが登録した類似ノズルであり、一般的に呼ばれる類似ノズルではないことを予めご了承ください。

あなたが入力した基準ノズル

ノズル型番	BIM*20075 303
検索コードNo.	

Step 3. 類似ノズルを検索するための条件を指定してください。

基準ノズルの仕様  
(あなたが入力したノズル型番の仕様)

ノズル型番	000AA
検索コードNo.	SGS 470-088
製品名称	微量発生ノズル・少流量充満型BIMJ
ノズル分類	【液体】用ノズル
メーカー	例0000
バルブ機能	有り
ストレートナー	無し
オリフィス部材質	ステンレス

類似ノズル検索条件  
左記仕様の中から類似させる項目を選択してください。

【液体】用ノズル	<div>指定しない</div>
	<input type="radio"/> 指定しない
	<input checked="" type="radio"/> 有り <input type="radio"/> 無し
	<input type="radio"/> 指定しない
	<input type="radio"/> 有り <input checked="" type="radio"/> 無し
ステンレス	<div>指定しない</div>
	<input type="radio"/> 指定しない
	<input type="radio"/> 規格
	<input type="radio"/> サイズ
	<input checked="" type="radio"/> ネジ式
	<input type="radio"/> オス/メス
	<input type="radio"/> オス
	<input checked="" type="radio"/> メス
	<input type="radio"/> フランジサイズ
	<div>指定しない</div>
	<input type="radio"/> フランジ式

取り付け	ネジ	Ro	1/8	メス
------	----	----	-----	----

**Fig 25**

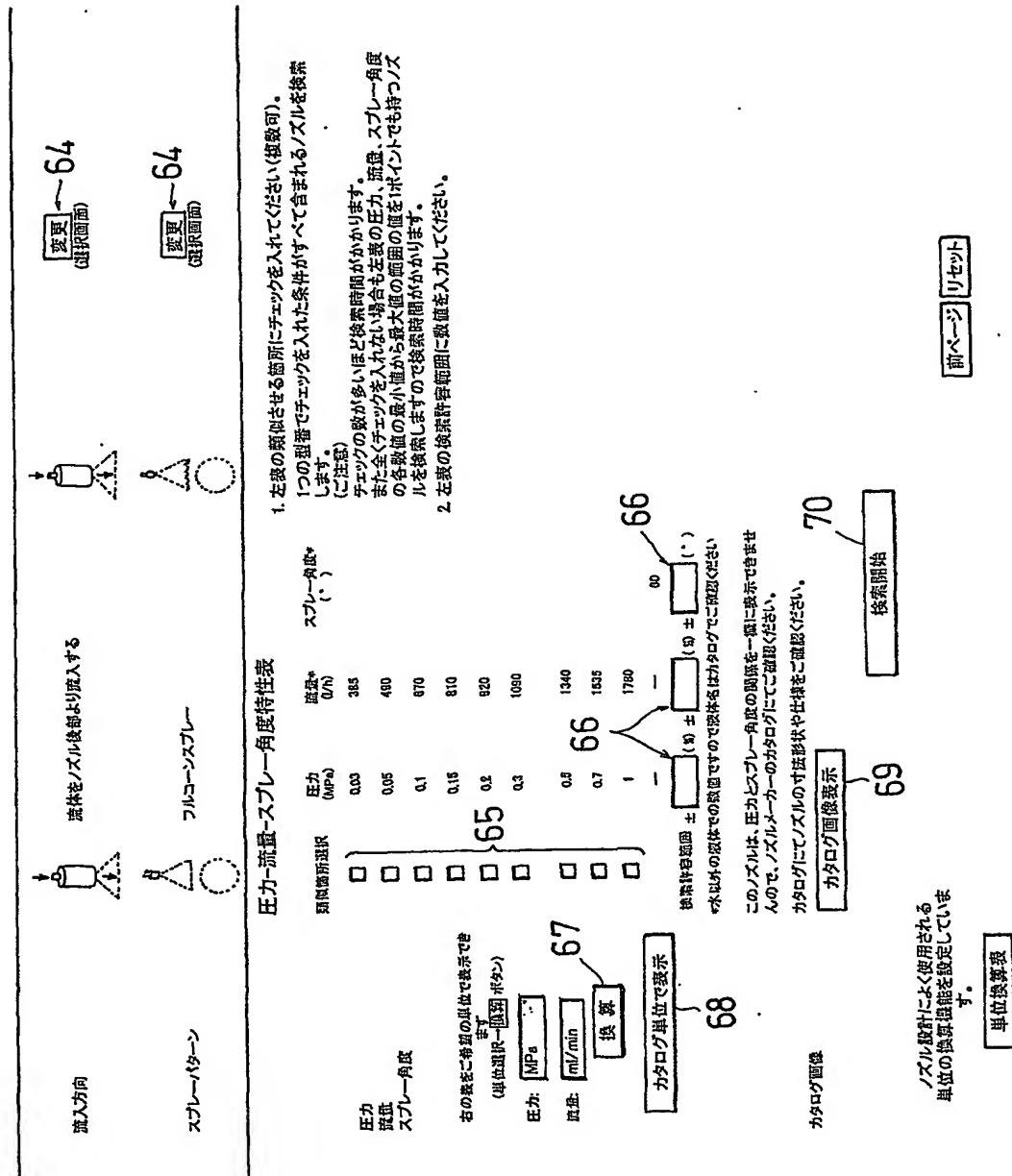






Fig 26

類似ノズル検索
▶ ログアウト  
(目次ページへ)

検索結果一覧表
▶ 検索方法の選択

あなたが選択した類似ノズルの検索条件での検索結果が表示されています。  
検索手順の説明はこちら

あなたが入力した類似ノズルの検索条件			基準ノズルの詳細表示																	
ノズル分類	液体用ノズル用ノズル	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3">圧力-流量-スプレー角度特性表</th> </tr> <tr> <th>圧力 (bar)</th> <th>流量 (l/min)</th> <th>スプレー 角度 (°)</th> </tr> <tr> <td>70</td> <td>15.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>±10 (%)</td> <td>±10 (%)</td> <td>±10 (%)</td> </tr> </table>				圧力-流量-スプレー角度特性表			圧力 (bar)	流量 (l/min)	スプレー 角度 (°)	70	15.3		—	—	15	±10 (%)	±10 (%)	±10 (%)
圧力-流量-スプレー角度特性表																				
圧力 (bar)	流量 (l/min)					スプレー 角度 (°)														
70	15.3																			
—	—					15														
±10 (%)	±10 (%)	±10 (%)																		
メーカー	指定しない																			
バルブ機能	指定しない																			
ストレーナー	指定しない																			
オリフィス部材質	タングステンカーバイト																			
取り付け	ネジ式 NPT or BSPT 1/4 オス																			
流入方向																				
スプレーパターン																				

検索結果一覧表									
便利な機能 ・検索コードNo.をクリックすれば、そのノズルの詳細とカタログ画像が表示されます。 ・並び替え▼ボタンで各列の表示順を選択できます。					ノズル設計によく使用される単位の換算機能を設定しています。 <div style="text-align: right;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">単位換算表</span> </div>				
並び替え: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">検索コードNo</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">昇順</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Go</span>					検索1件中 1 - 1件目表示				
No.	検索コードNo. クリックで詳細表示▼	メーカー名	国産	カタログ番号	メーカー型番	オリフィス部材質	取り付け 規格 サイズ オス or メス	バルブ	ストレーナー
1	SGS 531-973	(株)〇〇〇	JPN	jp	〇〇〇XXX	タングステンカーバイト	NPT or BSPT 1/4 オス	—	—



検索結果ページ:

Fig 27

類似ノズル検索

検索結果詳細表示

類似ノズルの詳細仕様が表示されています。  
検索手順の説明はこちら

あなたが入力した類似ノズルの検索条件		基準ノズルの詳細表示												
ノズル分類	液体用ノズル用ノズル	圧力ー流量ースプレー角度特性表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>圧力 (bar)</th> <th>流量 (l/min)</th> <th>スプレー 角度 (°)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>15.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>±10 (%)</td> <td>±10 (%)</td> <td>±10 (%)</td> </tr> </tbody> </table>	圧力 (bar)	流量 (l/min)	スプレー 角度 (°)	70	15.3		—	—	15	±10 (%)	±10 (%)	±10 (%)
圧力 (bar)	流量 (l/min)		スプレー 角度 (°)											
70	15.3													
—	—		15											
±10 (%)	±10 (%)		±10 (%)											
メーカー	指定しない													
バルブ機能	指定しない													
ストレーナー	指定しない													
オリフィス部材質	タングステンカーバイト													
取り付け	ネジ式 NPT or BSPT 1/4 オス													
流入方向														
スプレーパターン														

## 検索結果詳細表示

検索コードNo. SGS 531-973

ノズル分類: 【液体用ノズル】用ノズル

SGS分類名: フラットノズル

単位換算表

ノズル設計によく使用される単位  
の換算機能を設定しています。

メーカー	0000
国籍	JPN
URL	http://www.000.00.jp/
カタログ言語	Jpn
製品名称	フラットスプレーノズル WashJet
メーカー型番	B1/4MEG-SSTC-1508
バルブ機能	無し
ストレーナー	無し
オリフィス部材質	タングステンカーバイト

Fig 28

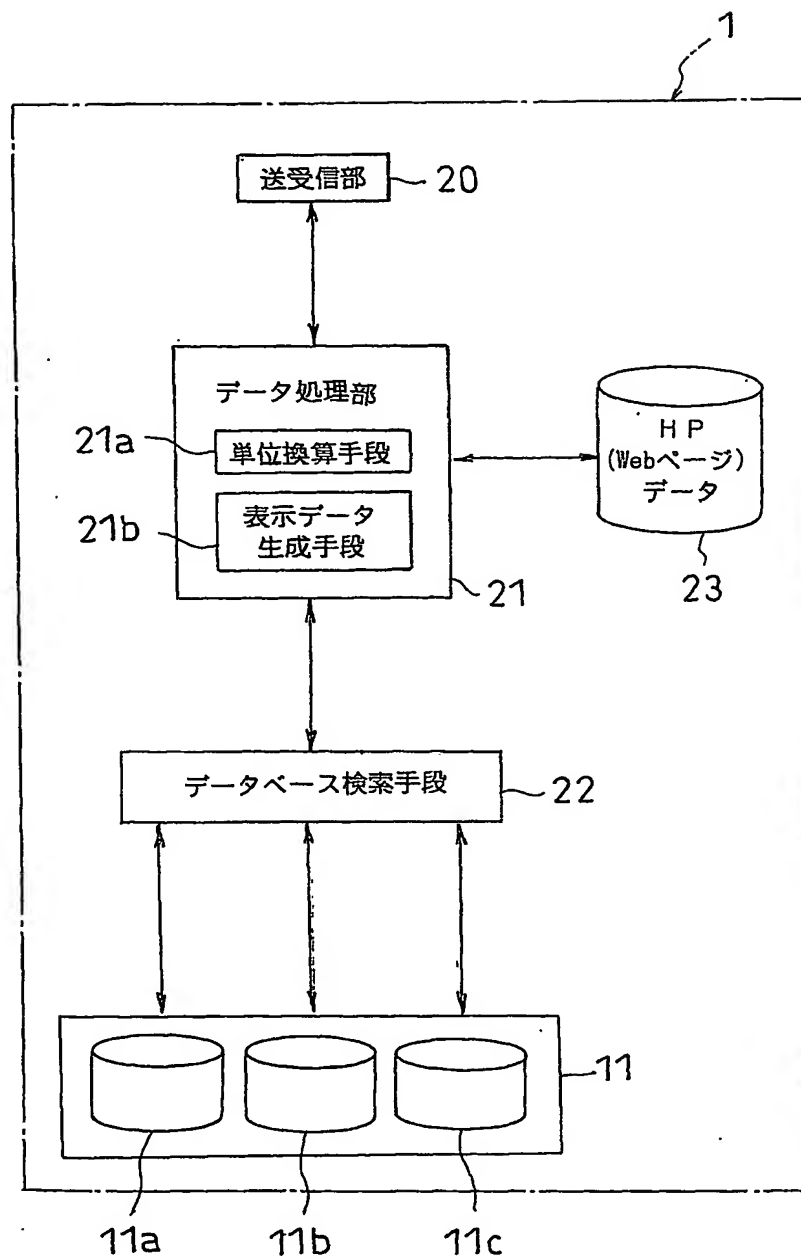


Fig 29

検索結果一覧表

便利な機能

- ・型番をクリックすれば、そのノズルの詳細とカタログ画像が表示されます。
- ・圧力、流量の「単位選択」▼ボタンでワンクリック換算ができます。
- ・並べ換え▼ボタンで各列の表示順を選択できます。


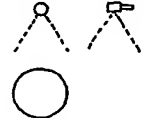
並べ換え： メーカー 昇順 Go 33

検索0000000000件中 1-20件目表示

No	NRS コード	メーカー	国籍	カタログ言語	メーカー型番 クリックで 詳細表示▼	圧力 30a 30b		流量 31a 31b		材質	ネジ			フィルター		
						カタログ値	換算値	カタログ値	換算値		規格	サイズ	オスorメス			
						圧力値	単位選択 MPa	圧力値	単位 I/min							
1		A	アメリカ		0000XXX	2.0 bar	0.2	2.0 l/min	1.9	65	NPT or BSPT	1/8	オス			
2		B	アメリカ		0X000X	2.0 bar	0.2	2.0 l/min	1.9	65	BSPT	1/8	オス			
3		C	アメリカ		ΔΔΔXX	2.0 psi	0.7	2.0 GPH	1.9	80 スレ	NPT	1/8	オス	付		
14		D	日本		00XXX0	2.0 kg/cm <sup>2</sup>	0.2	2.0 l/min	1.7	60	R	1/8	オス			
15		E	日本		ΔXΔ	2.0 kg/cm <sup>2</sup>	0.2	2.0 l/min	4.2	70	R	1/8	オス			
16		F	日本		ΔXΔΔΔ	2.0 bar	0.2	2.0 l/min	1.9	65	R	1/8	オス			
17		G	日本		0X000X	2.0 bar	0.2	2.0 l/min	1.9	65	R	1/8	オス			
18		H	日本		0X00	2.0 Mpa	0.2	2 l/min	2.4	65	R	1/4	オス			
19		I	日本		00X	2.0 kg/cm <sup>2</sup>	0.2	2 l/min	1.7	60	R	3/8	オス			
20		J	日本		00ΔΔΔ0	2.0 Mpa	0.7	2 l/min	1.2	80 スレ	R	1/4	メス			

検索結果ページ：1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 戻る | 次へ | ←32

Fig 30

検索結果詳細表示	
NRSコード	
メーカー型番	〇〇〇〇
メーカー	□□□□
国籍	ドイツ
カタログ言語	
URL	<a href="http://www.ΔΔΔ.com">http://www.ΔΔΔ.com</a>
バルブ機能	無し
フィルター	無し
一般ノズル名称	フルコーンノズル
メーカー呼称	フルコーンノズル
主要材質	プラスチック
耐熱温度	90℃ 194F
色	
取付ネジ	NPT 3/8 オス
フランジ式	なし
オリフィス径	2.1mm 0.083inch
異物通路径	2.0mm 0.079inch
重量	0.014Kg 2.2 lb <input type="text" value="b"/>
流入方向	 ノズル後部より流入し、 直角方向に噴射する。
スプレーパターン	 フルコーンスプレー

**Fig 31**

圧力 流量 スプレー角度	カタログ値						
	圧力-流量特性表						
	圧力(Mpa)	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0
	流量(ml/min)	1.0	1.41	2.0	2.45	3.16	4.47
	圧力-スプレー角度特性表						
	圧力(Mpa)	2.0					
	スプレー角度(degree)	119					
単位換算値(上記カタログ値を換算できます)							
	圧力-流量特性表 34						
	圧力(Mpa) ▼	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0
	流量(l/min) ▼	1.0	1.41	2.0	2.45	3.16	4.47
	圧力-スプレー角度特性表						
	圧力(Mpa) ▼	2.0					
	スプレー角度°	119					

34      35

--	--	--

前ページ

「検索方法」の選択ページ

検索終了

(検索結果一覧表)

(新たに検索条件を入力する)

Fig 32

換算のページ

圧力			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

流量			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

比重			
①実際にスプレーする液体流量を水流量へ換算できます。			
スプレーする液の流量	スプレーする液の比重	水の場合の流量	
<input type="text"/>	<input type="text"/> (g/cm <sup>3</sup> )	<input type="text"/>	
②水流量を実際にスプレーする液体流量に換算できます。			
スプレーする液の流量	スプレーする液の比重	水の場合の流量	
<input type="text"/>	<input type="text"/> (g/cm <sup>3</sup> )	<input type="text"/>	

重量			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

長さ			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

面積			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

粘度			
※比重を1として換算します。(本来は粘度=動粘度×比重の関係)			
換算前		換算後	
値	単位	値	単位
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fig 33

型番	相当オリ フィス径 (mm)	流量 (L/min)											スプレー角度			
		圧力 (MPa)											圧力 (MPa)			
		0.03	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	1.0	2.0	3.5	0.15	0.3	0.6	1.4
A B C D ∴	0.66	0.12	0.23	0.32	0.39	0.46	0.51	0.56	0.60	0.72	7.0	7.3	94°	110°	121°	124°
	0.79	0.19	0.34	0.48	0.59	0.68	0.76	0.84	0.90	1.1	1.5	2.0	97°	110°	121°	124°
	0.91	0.25	0.46	0.64	0.79	0.91	1.0	1.1	1.2	1.4	2.0	2.7	98°	110°	120°	123°
	1.1	0.37	0.68	0.97	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.2	3.1	4.0	99°	110°	120°	123°
	1.3	0.50	0.91	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.9	4.1	5.4	100°	110°	119°	122°

(A) (B) (C)

101

100



Fig 34

(a)

圧力	1	3	5	7	10	15
流量	2	3.5	4.5	5.3	6.3	7.7

圧力	3	5	10
スプレー角度	45	50	55

(b)

No	圧力	流量	スプレー角度
1	3	3.5	45
2	3	3.5	50
3	5	4.5	45
4	5	4.5	50
5	7	5.3	45
6	7	5.3	50

(c)

No	圧力	流量	スプレー角度
	7	5.3	50(圧力5)

Fig 35

圧力	1	3	5	10	15
流量	2	3.5	4.5	6.3	7.7
スプレー角度		50		55	

Fig 36

圧力	1	3	5	10	15
流量	2	3.5	4.5	6.3	7.7
スプレー角度			50		

Fig 37

(a)

圧力	1	3	5	10	15
流量	2	3.5	4.5	6.3	7.7
スプレー角度	* 50	50	* 50	55	* 55

(b)

圧力	1	3	6.5	10	15
流量	2	3.5	4.5	6.3	7.7
スプレー角度	* 50	50	* 50	55	* 55

(c)

圧力	1	3	7	10	15
流量	2	3.5	4.5	6.3	7.7
スプレー角度	* 50	50	* 55	55	* 55

Fig 38

圧力	1	3	4.5	7	10	15
流量	2	3.5	4.5	6.3	6.3	7.7
スプレー角度	* 50	50	* 50	* 55	55	* 55

Fig 39

圧力	1	3	5	10	15
流量	2	3.5	4.5	6.3	7.7
スプレー角度	* 50	* 50	50	* 50	* 50

Fig 40

圧力	1	3	5	10	15
流量	2	3.5	4.5	6.3	7.7
スプレー角度	* 50	* 50	* 50	* 50	* 50

Fig 41

No	液圧	気体圧	液量	気体量	角度	補足説明
1	0.02	0.02	2.8	25.2	33	
2	0.02	0.035	2.8	26.3	* 33	同じ液圧0.02が複数あるので最も近い気体圧0.02の角度値を採用
3	0.02	0.07	2.8	31.2	* 34	同じ液圧0.02が複数あるので最も近い気体圧0.105の角度値を採用
4	0.02	0.105	2.8	39.6	34	
5	0.03	0.035	3.5	26.3	* 37	同じ液圧がないので近い液圧0.035の角度値を採用
6	0.03	0.07	3.5	31.2	* 37	同じ液圧がないので近い液圧0.035の角度値を採用
7	0.03	0.105	3.5	39.6	* 37	同じ液圧がないので近い液圧0.035の角度値を採用
8	0.03	0.14	3.5	45.3	* 37	同じ液圧がないので近い液圧0.035の角度値を採用
9	0.035	0.14			37	
10	0.07	0.07	5.3	31.2	* 42	同じ液圧0.07の角度値を採用
11	0.07	0.105	5.3	39.6	* 42	同じ液圧0.07の角度値を採用
12	0.07	0.14	5.3	45.3	* 42	同じ液圧0.07の角度値を採用
13	0.07	0.175	5.3	53.8	42	
14	0.14	0.14	7.8	45.3	42	
15	0.14	0.175	7.8	53.8	* 42	同じ液圧0.14が複数あるので最も近い気体圧0.14の角度値を採用
16	0.14	0.21	7.8	59.5	* 42	同じ液圧0.14が複数あり、最も近い気体圧が0.14と0.28のふたつあるので、小さい角度値を採用
17	0.14	0.28	7.8	73.6	47	

Fig 42

検索結果一覧表								
<div> <div> <div>便利な機能</div> <div>           ・SGSコードNo.をクリックすれば、そのノズルの詳細とカタログ画像が表示されます。            ・圧力、流量をご希望の単位に統一換算して一覧表の表示ができます。            ・並べ替え▼ボタンで各列の表示順を選択できます。         </div> </div> <div>           ノズル設計によく使用される単位の換算機能を設定しています。  <div>単位換算表</div> </div> </div>								
<div>           下記をご希望の圧力、流量単位で統一換算表示            圧力: <input type="text" value="kgf/cm2"/> 流量: <input type="text" value="ml/min"/> <input type="button" value="換算表示"/> </div>								
<div>           並べ替え: <input type="text" value="メーカー名"/> <input type="text" value="昇順"/> <input type="button" value="Go"/> </div>								
No.	SGS コード No.  クリックで 詳細表示 ▼	メーカー名	国産	カタログ 番号	メーカー型番	圧力	流量	スプレー角度 (at 圧力)
1		△△△			-----	2.0 bar	1.9 l/min	65° (at 2.0bar)
2		□□□□			-----	2.0 kgf/cm2	1.9 l/min	65° (at 2.0kgf/cm2)
3		○○○○			-----	100 psi	30.0 GPH	80° (at 100psi)
4						2.0 bar	2 l/min	43° *1 (at 2.0bar)
5						2.0 bar	2 *3 l/min	43° *1 *3 (at 2.0bar)
6						1.8 bar	2 l/min	43° *2 (at 2.0bar)
7						2.0 bar	1.9 l/min	65° (at 2.0bar)
8						1.8 kgf/cm2	1.9 l/min	65° *2 (at 2.0kgf/cm2)
9						100 psi	30.0 GPH	80° (at 100psi)
10						1.8 bar	2 l/min	43° *2 *2 (at 2.0bar)
11						2.0 bar	2 *3 l/min	43° *1 *3 (at 2.0bar)
12						2.0 bar	2 l/min	43° (at 2.0bar)
13						100 psi	30.0 GPH	80° (at 100psi)
14						2.0 bar	2 l/min	43° *1 (at 2.0bar)
15						2.0 bar	2 l/min	43° *1 (at 2.0bar)

\*1 ノズルメーカーのカタログではスプレー距離とスプレー幅が記載されており、これを単純に角度計算して参考的に表示しています。詳しくはノズルメーカーカタログをご確認ください。

\*2 ノズルメーカーのカタログでは検索条件として入力された圧力でのスプレー角度が記載されてなく、最も参考となるカタログ記載圧力でのスプレー角度を表示しています。詳しくはノズルメーカーカタログをご確認ください。

\*3 水以外の液体をスプレーした場合の流量またはスプレー角度が表示されています。詳しくはノズルメーカーカタログをご確認ください。

#### ご注意

検索結果一覧表の型番、圧力、流量等のノズルに関する仕様は、ノズルメーカーの印刷カタログ内容どおりに表示されます。ノズル選定にかかわるトラブルを防ぐために、印刷カタログ内容や検索されたノズルにつきましては、お客様より直接各ノズルメーカーへご確認ください。検索結果につきまして当社は一切責任を負いません。

[前ページ](#)
[「検索方法」の選択](#)
[ログアウト](#)

Fig 43

**検索結果一覧表**

便利な情報  
・SGSコードNo.をクリップすれば、そのノズルの印刷カタログ画像が表示されます。  
・圧力、流量等の単位は、印刷カタログ内記述と一致している限り、一致の単位で表示されます。  
・注：各ノズルは、各々の仕様書で規定されています。

下欄をご参照の圧力、流量単位は統一換算表。

Pw	液体圧力	kgf/cm <sup>2</sup>	Pw	液体圧力	kgf/cm <sup>2</sup>	換算表示
Qw	液体流量	ml/min	Qw	液体流量	l/min	換算表示

並び替え: [ノズル番号] [圧力] [流量] [単位]

No.	クリップで 印刷可能	メーカー名	機種	カタログ 番号	圧力換算・スプレー角度	スプレー角度 (at Pw, Pa)			
					Pw	Pa	Qw	Qa	
1					2.0 bar	2.0 kgf/cm <sup>2</sup>	1.9 l/min	1.9 l/min	65° (at Pw 2.0bar, Pa 2.0bar)
2					2.0 kgf/cm <sup>2</sup>	2.0 kgf/cm <sup>2</sup>	1.9 l/min	1.9 l/min	65° (at Pw 2.0kgf/cm <sup>2</sup> , Pa 2.0kgf/cm <sup>2</sup> )
3					100 psi	100 psi	30.0 OPH	30.0 OPH	60° (at Pw 100psi, Pa 100psi)
4					2.0 bar	2.0 bar	2.0 l/min	2.0 l/min	45° *1 *2 (at Pw 2.0bar, Pa 2.0bar)
5					2.0 bar	2.0 bar	2.0 l/min	2.0 l/min	45° *1 *2 (at Pw 2.0bar, Pa 2.0bar)
6					1.8 bar	1.8 bar	2.0 l/min	2.0 l/min	45° *1 *2 (at Pw 1.8bar, Pa 1.8bar)
7					1.8 bar	1.8 bar	1.9 l/min	1.9 l/min	65° *2 (at Pw 1.8bar, Pa 1.8bar)
8					2.0 kgf/cm <sup>2</sup>	2.0 kgf/cm <sup>2</sup>	1.9 l/min	1.9 l/min	65° (at Pw 2.0kgf/cm <sup>2</sup> , Pa 2.0kgf/cm <sup>2</sup> )
9					100 psi	100 psi	30.0 OPH	30.0 OPH	60° (at Pw 100psi, Pa 100psi)

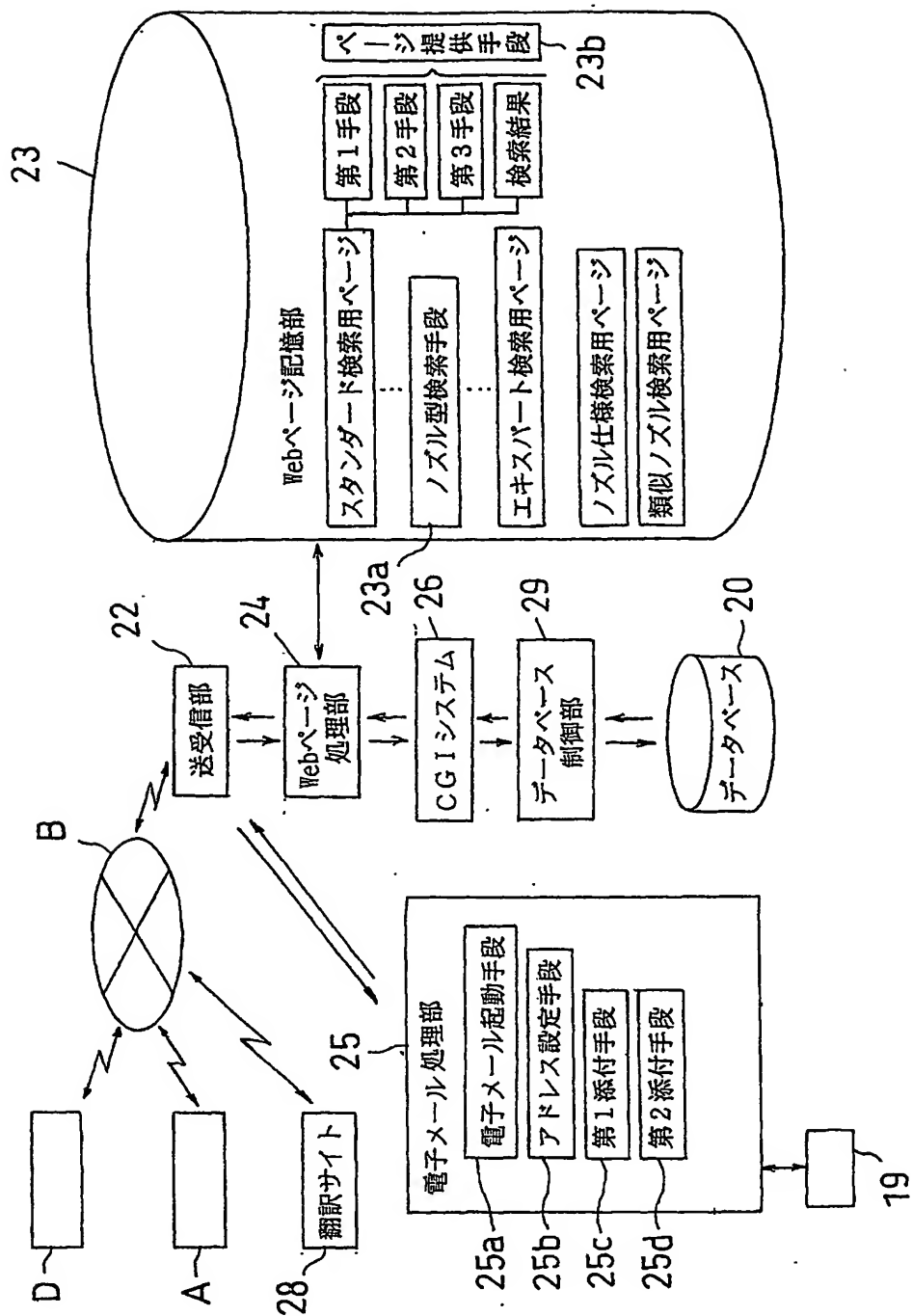
\*1 ノズルメーカーのカタログではスプレー距離とスプレー幅が記載されており、これを単純に角度計算して参考的に表示しています。詳しくはノズルメーカーカタログをご確認ください。

\*2 ノズルメーカーのカタログでは換算条件として入力された圧力でのスプレー角度が記載されてなく、最も参考となるカタログ圧力でのスプレー角度を表示しています。詳しくはノズルメーカーカタログをご確認ください。

\*3 水以外の液体をスプレーした場合の流量またはスプレー角度が表示されており、詳しくはノズルメーカーカタログをご確認ください。

ご注意  
検索結果一覧表の型番、圧力、流量等のノズルに関する仕様は、ノズルメーカーの印刷カタログ内記述と一致に示されます。ノズル選定にかかわるトラブルを防ぐために、印刷カタログ内容や検索されたノズルにつきましては、お客様より直接各ノズルメーカーへご確認ください。検索結果に基づきまして当社は一切責任を負いません。

Fig 44





**Fig 45**

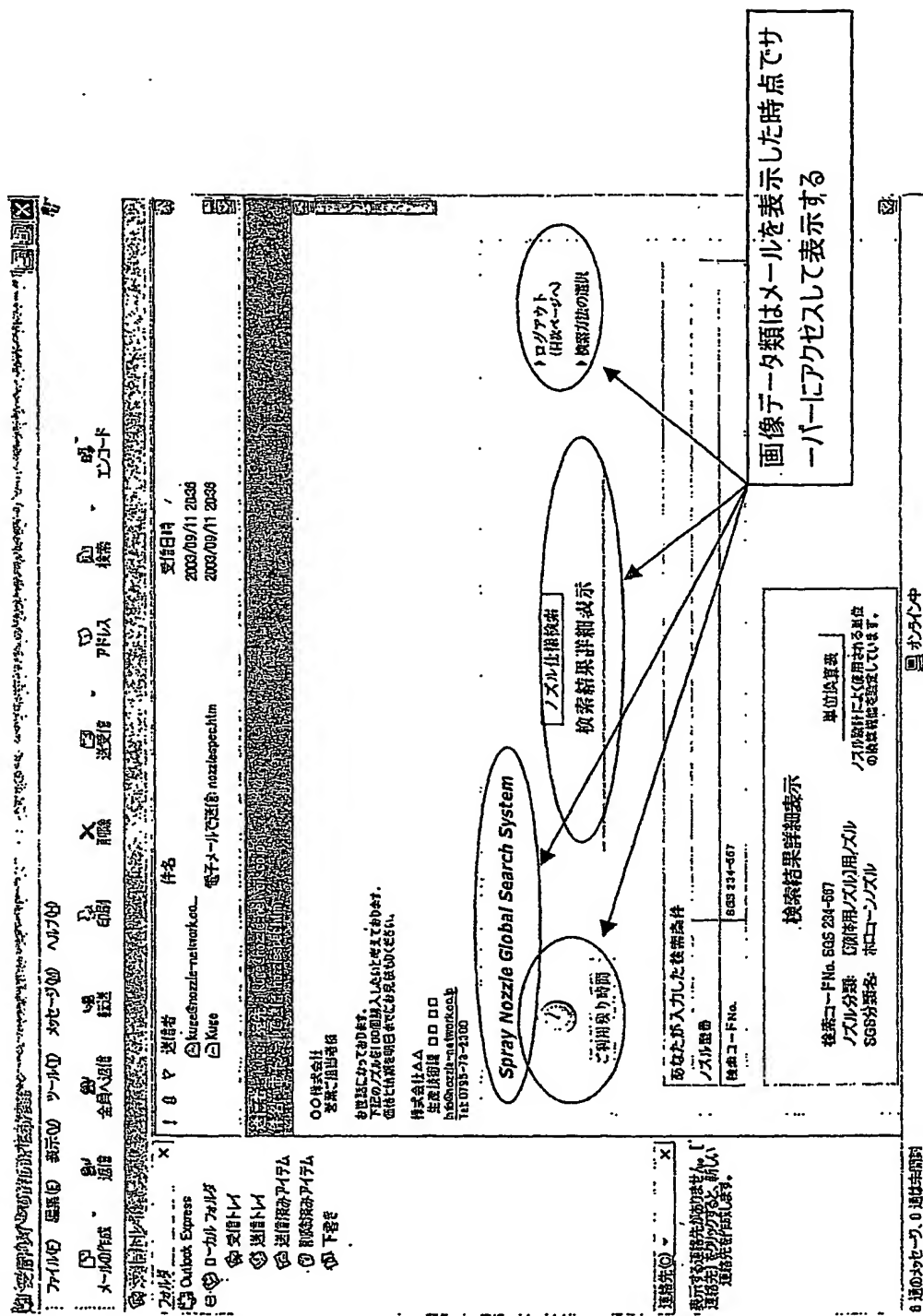
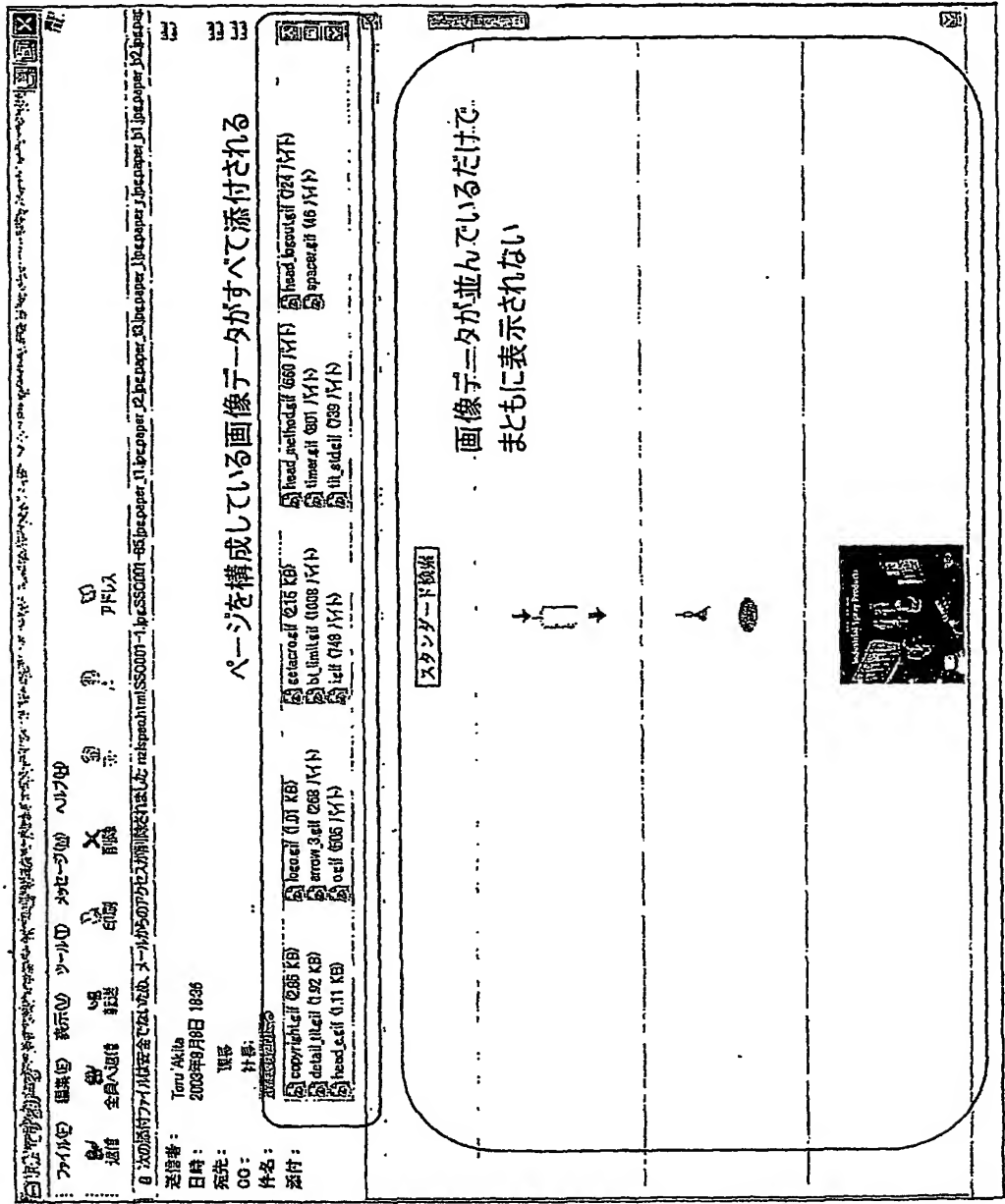
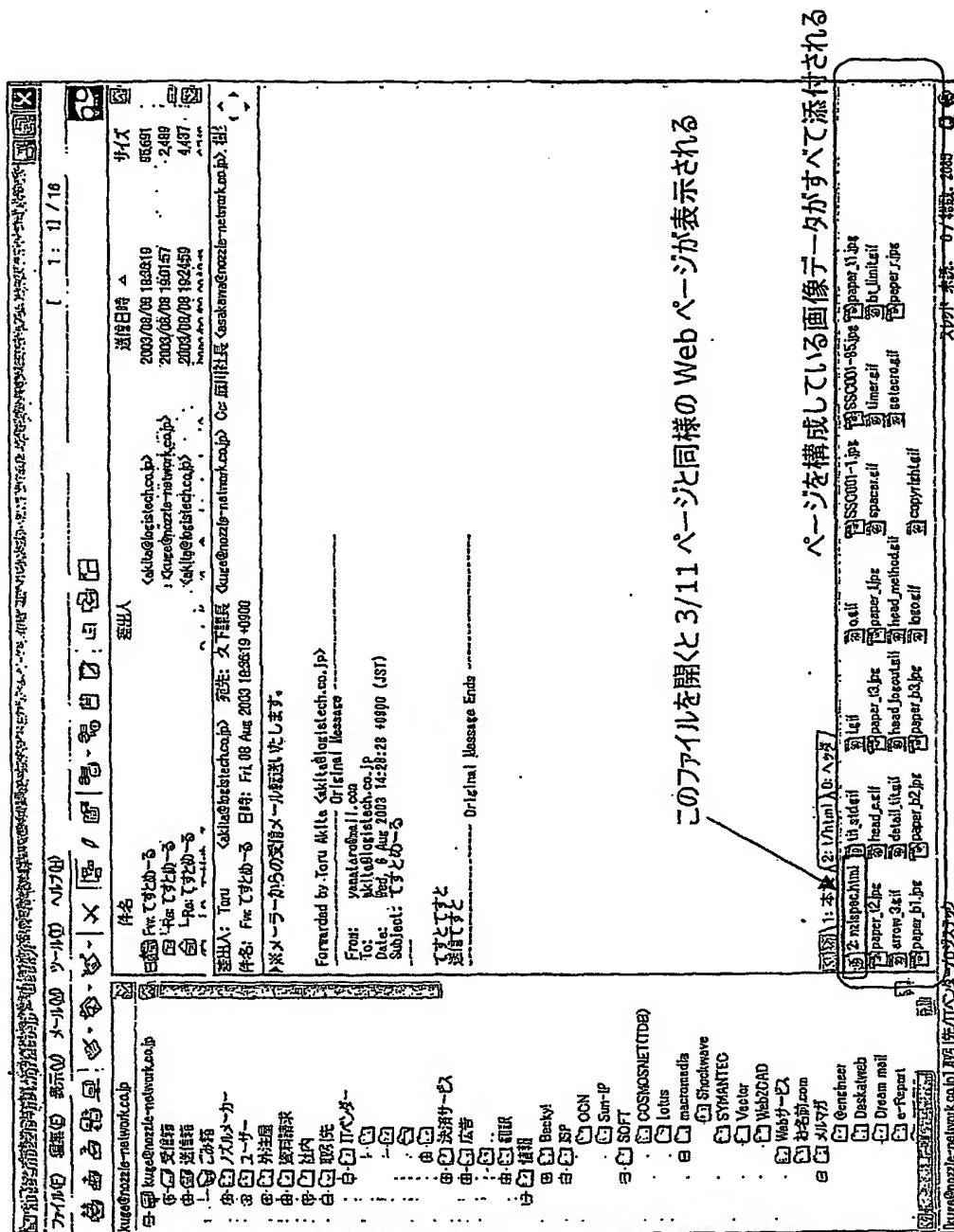


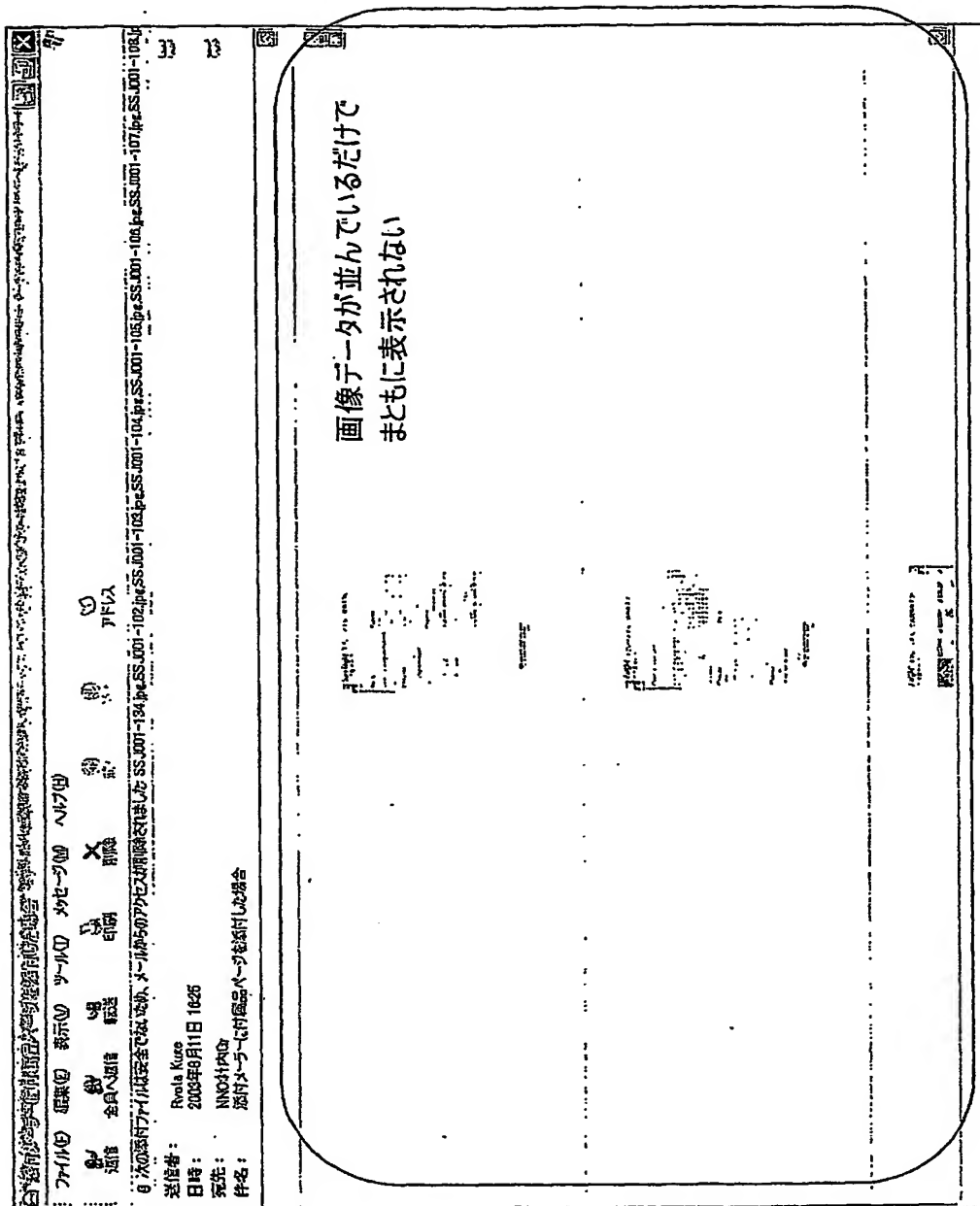
Fig 46



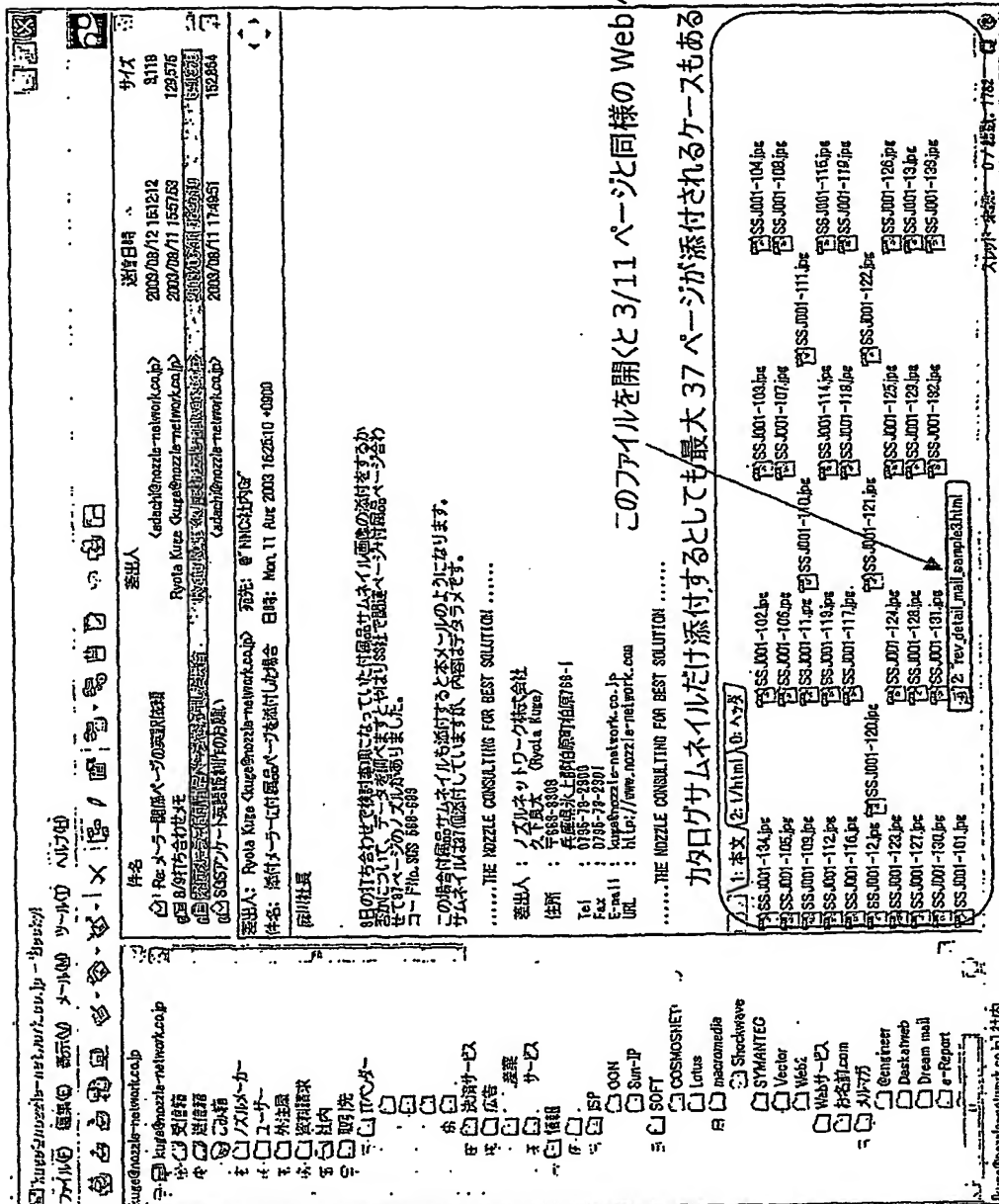
**Fig 47**



**Fig 48**



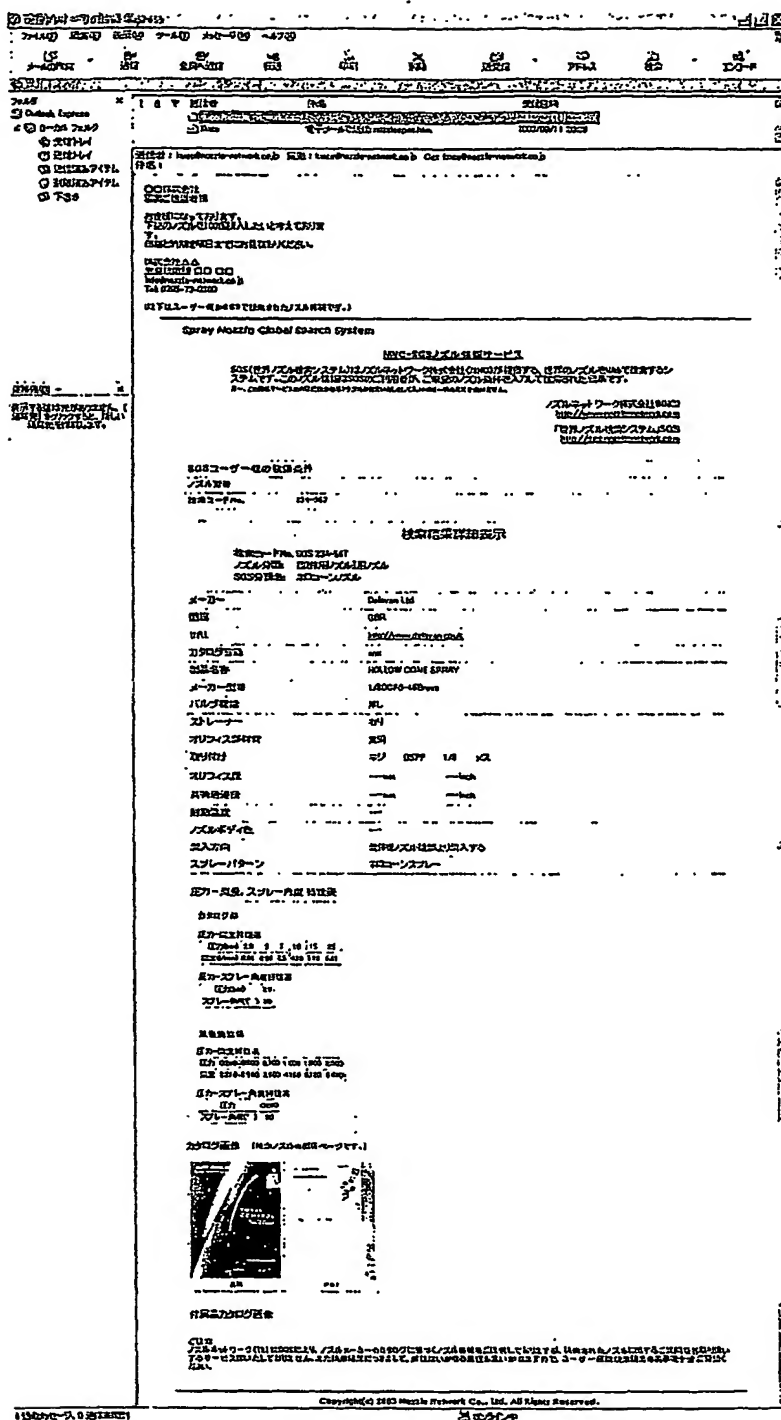
**Fig 49**



このファイルを開くと3/11ページと同様のWebページが表示される

カタログサニタイルだけ添付するとしても最大37ページが添付されるケースもある

**Fig 50**



**Fig 51**

[illegible]

Fig 52

メーラー添付方法と実用性の評価一覧

		比較例 1	比較例 2	比較例 3	本発明
添付ファイル		HTML ファイル	HTML ファイル ページ構成画像データ カタログサムネイル画像	HTML ファイル カタログサムネイル画像	HTML ファイル カタログサムネイル画像
	Outlook Express	画像を表示するためにサ ーバークセスが必要	表示が異常 画像ファイルが多く添付 添付ファイルが開けない	表示が異常 画像ファイルが多く添付 添付ファイルが開けない	問題なし
	Becky!	画像を表示するためにサ ーバークセスが必要	画像ファイルが多く添付	画像ファイルが多く添付	問題なし
実用性		X	X	X	O
		会員制課金システムの ためアクセスできない	必要のない画像が多く 添付されるためユーザー が困惑する	画像が多く添付されるた めユーザーが困惑する	
参考図		図 13	図 14, 15	図 16, 17	図 18, 19



Fig 53

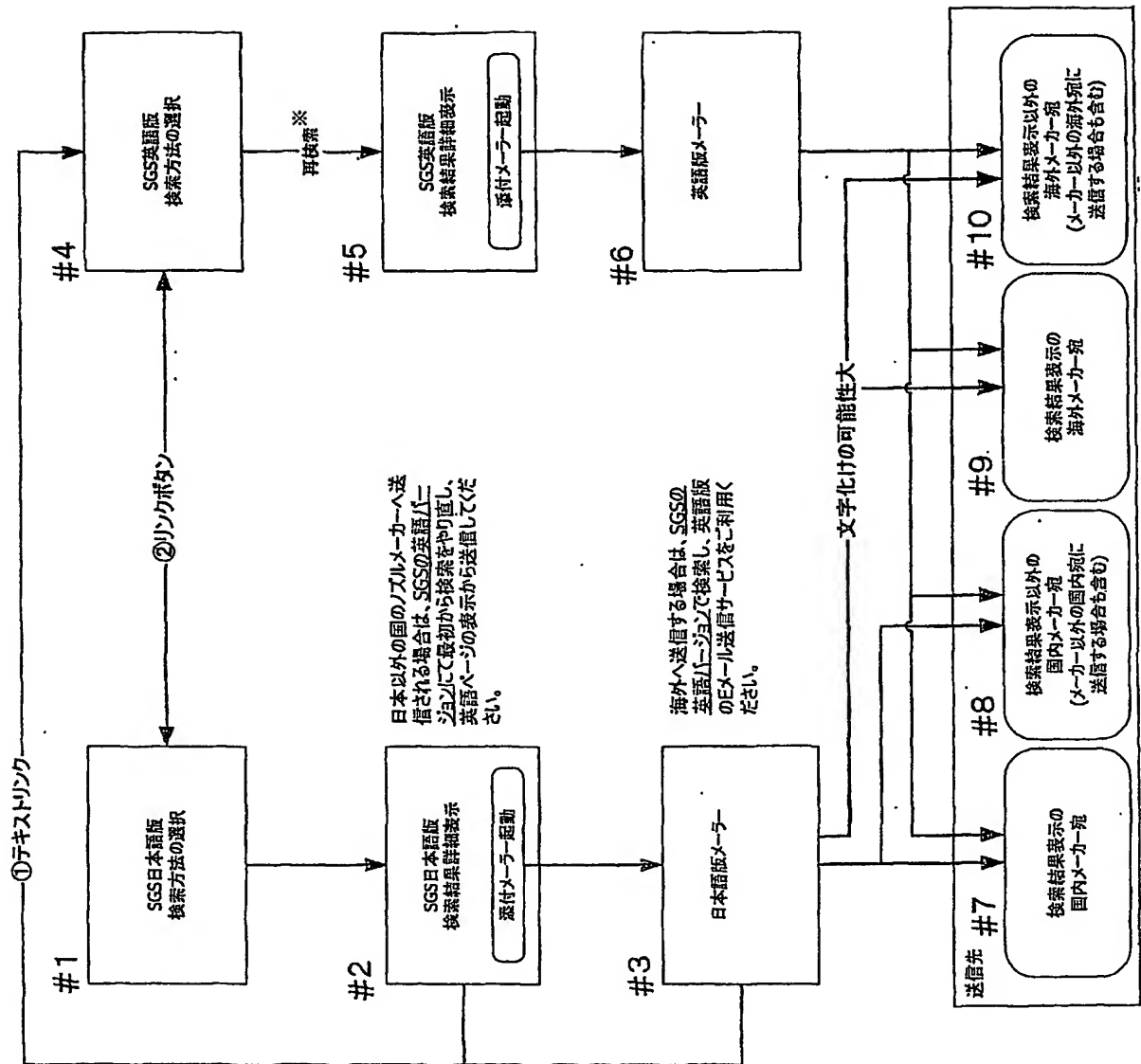


Fig 54

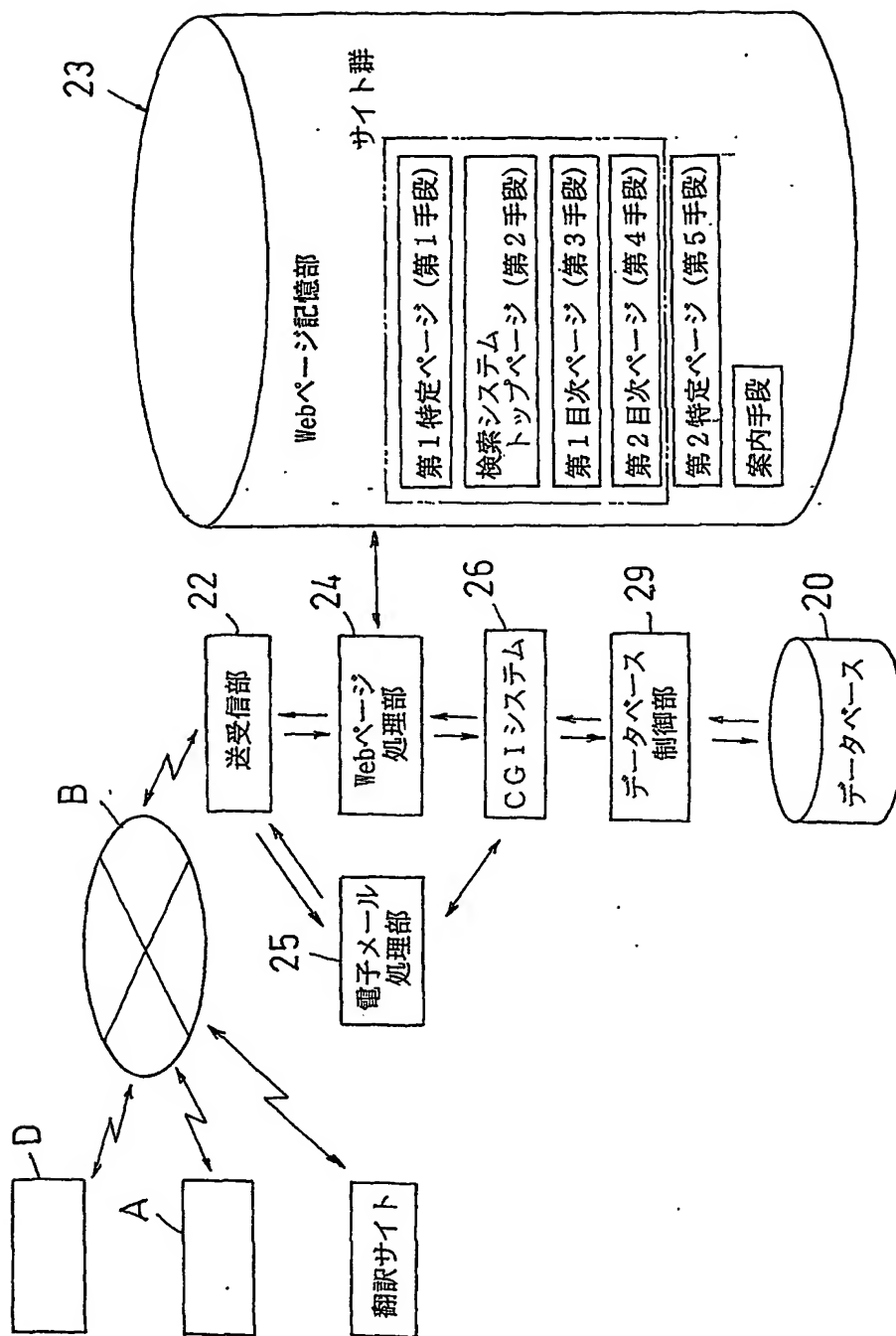


Fig. 55

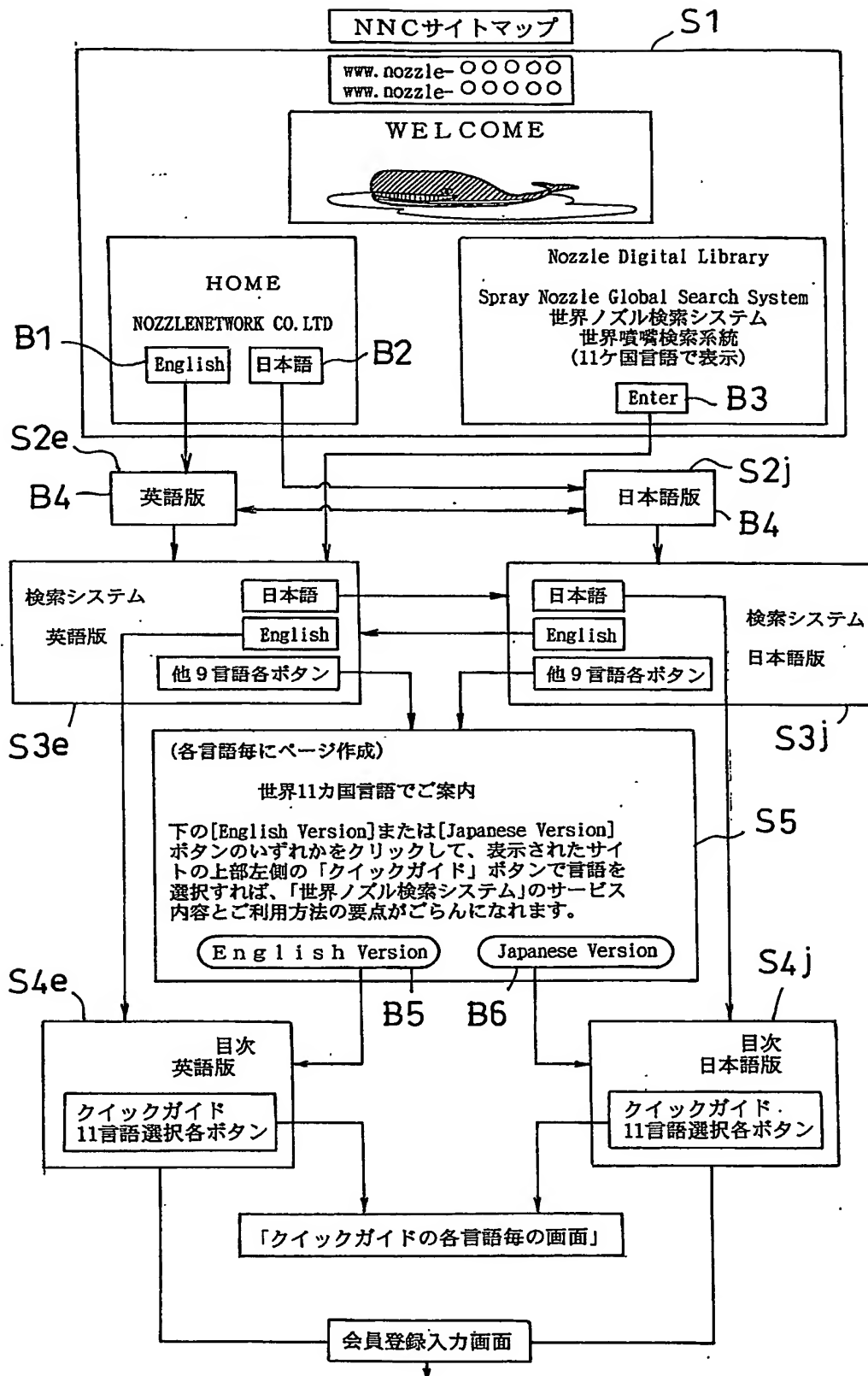


Fig 56

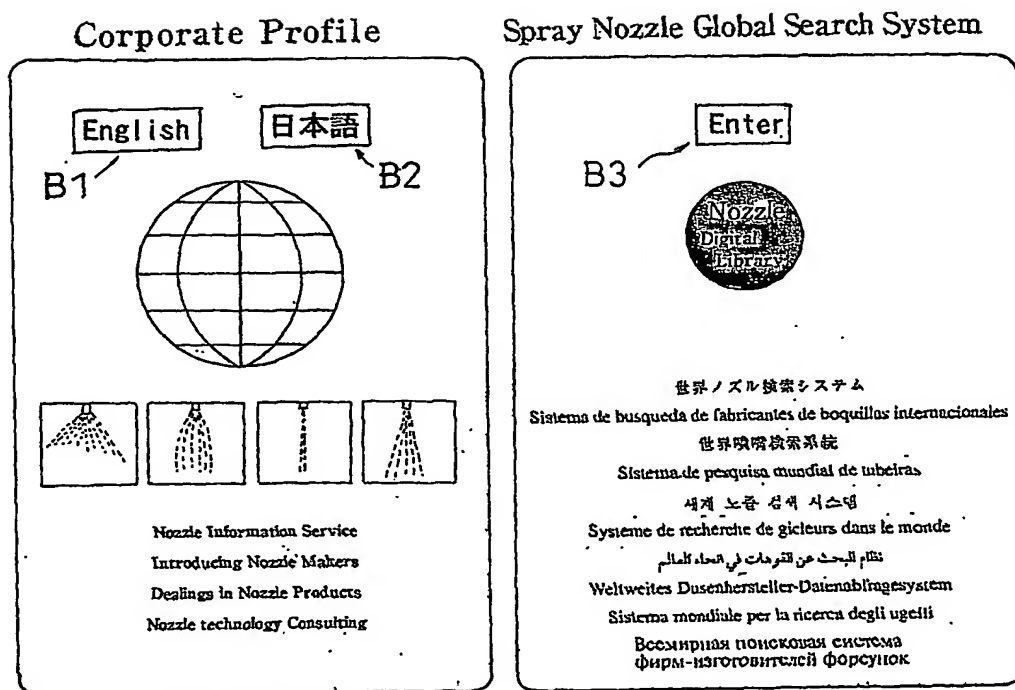


Fig 57

# 世界ノズル検索システム

Spray Nozzle Global Search System

世界中からインターネットで検索可能



[ SKIP INTRO MOVIE ] 30  
言語選択:

翻訳サイト  
(このサイトを世界の言語に機械翻訳できます)

このシステムは〇〇〇株式会社 がご提供します。

スプレーノズルは世界中のあらゆる産業に冷却や洗浄などの目的で、水ノズル、エアノズルのようにいろいろな液体をスプレーするために使用されています。  
また一般的に「噴霧」や「噴射」といっても世界には数10社以上もノズルメーカーがあり、総合的なノズルメーカーや微細な霧だけに特化したミストスプレーノズルのメーカー等、各ノズルメーカーは様々な特徴を持っています。 〇〇〇株式会社は「世界ノズル検索システム」により、世界中のノズルユーザー様に膨大なノズル情報をインターネットでご提供致します。

Fig 58

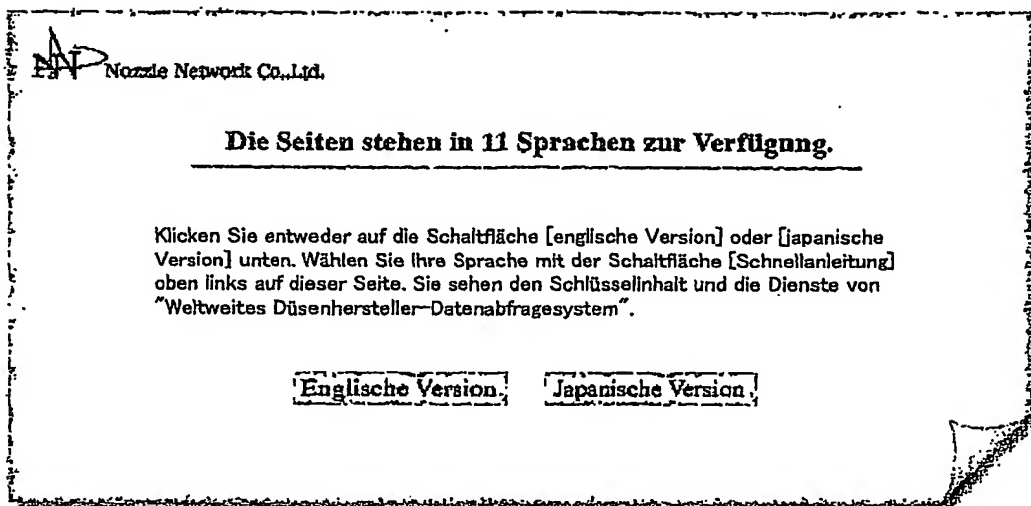


Fig 59

Nozzle Digital Library

# Spray Nozzle Global Search System

ノズル検索数値750万件搭載のデータベース  
—— 世界ノズル検索システム ——

会員様はこちらより  
ログイン  
してください。

会員様  
ご利用入口

すぐに  
ご利用の方は  
こちら

クイックガイド
Quick Guide
快速検索指南
Guia rapida
Guia rapido
Guide d'utilisation rapide
Schnellanleitung
Guida rapida
장단안내서
Краткое руководство
ظلم لندرس

世界の言語に機械翻訳

翻訳サイト

会員未登録の方は、下記の説明をご覧ください。まず会員登録(入会金、会費不要)のうえ、ご利用(有料)手続きをしてください。各手続きはこの画面最下段のご利用手続きから行えます。

Spray Nozzle Global Search System

〇〇〇〇〇株式会社 が独自に開発した、世界のスプレーノズルをインターネットで検索するシステムで、世界中からご利用になれます。

スプレーノズルは世界のあらゆる産業で主要な部品として使用されています。弊社が初めて開発したこのシステムにより、ユーザー様はより適切なノズル選定ができるようになりました。

データベースには世界ノズルメーカー20社のカタログ延べ2,900ページの画像と、そのカタログに掲載されている約11万種類以上にも及ぶノズル製品、付属品、関連装置とノズルデータ数値等750万件もの膨大なノズル情報が登録されており、従来、印刷カタログで数時間かけて検索していた作業が、このシステムを使えばスピーディに検索が可能になりました。

Fig 60

# 「世界ノズル検索システム」の目次

## I | SGSの特徴

世界のスプレーノズルカタログをデジタル化したデータベースと独自に開発した検索システムを結合させることにより、驚くほどのシナジー効果が生まれました。

43 [詳細を見る](#)

## II | ノズル史上最大級のデータベース

ノズルメーカー名、ノズル型番、品番、スプレー角度等の検索数値750万件の分類内容がご覧いただけます。

43 [詳細を見る](#)

## III | 検索方法の種類

ノズル仕様を入力して型番を検索したり、逆にノズル型番を入力して仕様や類似ノズルを検索します。

[詳細を見る](#)

## IV | 簡単操作でノズル検索

知りたいノズルメーカー、ノズル型番、ノズル仕様、類似ノズル等が、簡単に検索できる手順と検索イメージ画面がご覧になります。

[詳細を見る](#)

## IX | 利用規約

会員登録前にお読みください。会員登録時にはご利用規約の全内容に「同意」していただきますので、十分ご確認ください。

[詳細を見る](#)

## XVI | カタログダウンロード

弊社の「Corporate Profile」(会社案内)と「世界ノズル検索システム」のカタログがダウンロードできます。

[詳細を見る](#)

## ご利用手続き

### I | 会員登録申込み (入会金、会費不要)

システムをご利用するためには、先ずここから会員登録(入会金、会費不要)をして、ユーザーID・パスワードを取得してください。ユーザーID・パスワードは退会するまで有効です。英語サイトは英語で、日本語サイトは日本語でご記入ください。

[お申込はこちら](#)

### II | ご利用料金のお支払い

システムのご利用は有料時間制となっておりますので、ご利用料金のお支払い手続きをお願いします。

[お支払はこちら](#)

[会員登録の確認と変更](#) | [ユーザーID、パスワードの確認](#) | [ご利用状況の確認](#) | [退会申請](#)



Fig 61

## 「世界ノズル検索システム」のクイックガイド —— Spray Nozzle Global Search System ——

ご利用をお急ぎの方のための要点ご説明

### 世界のノズル情報+スピード検索

- インターネットで世界のノズルメーカー20社の製品11万種類以上の中からご希望のノズルを数10秒で検索するシステムで、世界中からご利用になれます。

- 4種類の検索方法と簡単操作

検索条件入力画面に予め設定された項目を入力して検索ボタンを押すだけ。

検索の種類	検索方法
スタンダード検索	簡単入力項目でラフな型番検索ができます
エキスパート検索	詳細入力項目でピンポイントの型番検索ができます
ノズル仕様検索	ノズル型番入力でメーカーとノズル仕様を検索します
類似ノズル検索	ノズル型番入力で類似ノズルを検索できます

- ご利用手続き

最初に会員登録(入会金、会費不要)の手続き画面へアクセスすれば、あとはノズル検索開始まで各サイト画面が順次ご案内します。

[会員登録 \(入会金、会費不要\)](#)

[会員登録はこちら](#)

[ご利用時間と料金を選択](#)

[料金お支払い手帳各](#)

[ノズル検索開始](#)

約5分

- ご利用料金とお支払い方法

システムのご利用は有料時間制となっており、お支払方法はクレジットカードのみです。日本語サイトからは日本円以外の通貨でのお支払いはできません。日本円以外の通貨でお支払いされる場合は英語サイトをご利用下さい。

只今キャンペーン期間中です

ご利用時間	特別割引ご利用料金(税別)
10分間	円
30分間	円
60分間	円

[| 通貨換算サイト |](#)

#### お支払い方法

クレジットカードによるお支払いのみです。



ご契約されたご利用時間は、検索条件入力画面で最初に「検索開始」ボタンをクリックした時から時間カウントを開始します。又、ご契約時間内であれば、4種類の検索方法を繰り返しご自由にご利用いただけます。

お願い

- 「世界ノズル検索システム」(SGS)のクイックガイドで概略ご理解いただきましたら、必ず目次ページの各項目の詳細内容もご確認ください。
- 会員登録の際は、日本語サイトの場合は日本語で、英語サイトの場合は英語でご記入ください。

[会員登録申込み](#)

[戻る](#)

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2003年12月17日（17.12.2003）水曜日 15時39分47秒

VIII-5-1	不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て（規則4.17(v)及び51の2.1(a)(v)）	本国際出願に関し、  ノズルネットワーク株式会社は、本国際出願の請求項に記載された対象が以下のよう に開示されたことを申し立てる。
VIII-5-1	開示の種類	刊行物
(i) VIII-5-1	開示の日付：	2002年08月23日（23.08.2002）
(ii) VIII-5-1	開示の名称：	神戸新聞
(iii) VIII-5-1	開示の場所：	
(iv) VIII-5-1	本申立ては、次の指定国のため になされたものである。：	すべての指定国
(v)		

5/11

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2003年12月17日（17. 12. 2003）水曜日 15時39分47秒

VIII-5-2	不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て（規則4. 17(v)及び51の2. 1(a) (v)）	本国際出願に関し、  ノズルネットワーク株式会社は、本国際出願の請求項に記載された対象が以下のように開示されたことを申し立てる。
VIII-5-2 (i)	開示の種類	刊行物
VIII-5-2 (ii)	開示の日付：	2002年09月01日（01. 09. 2002）
VIII-5-2 (iii)	開示の名称：	日エフォーラム
VIII-5-2 (iv)	開示の場所：	
VIII-5-2 (v)	本申立ては、次の指定国のためになされたものである。：	すべての指定国

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2003年12月17日（17. 12. 2003）水曜日 15時39分47秒

VIII-5-3	不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て（規則4. 17(v)及び51の2. 1(a) (v)）	本国際出願に関し、  ノズルネットワーク株式会社は、本国際出願の請求項に記載された対象が以下のように開示されたことを申し立てる。
VIII-5-3 (i)	開示の種類	刊行物
VIII-5-3 (ii)	開示の日付：	2002年08月01日（01. 08. 2002）
VIII-5-3 (iii)	開示の名称：	Electronics & Mechatronics 新製品情報
VIII-5-3 (iv)	開示の場所：	
VIII-5-3 (v)	本申立ては、次の指定国のためになされたものである。：	すべての指定国

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2003年12月17日（17. 12. 2003）水曜日 15時39分47秒

VIII-5-4	不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て（規則4. 17(v)及び51の2. 1(a)(v)）	本国際出願に関し、  ノズルネットワーク株式会社は、本国際出願の請求項に記載された対象が以下のように開示されたことを申し立てる。
VIII-5-4 (i)	開示の種類	刊行物
VIII-5-4 (ii)	開示の日付：	2002年09月01日（01. 09. 2002）
VIII-5-4 (iii)	開示の名称：	メカトロニクス・デザイン・ニュース
VIII-5-4 (iv)	開示の場所：	
VIII-5-4 (v)	本申立ては、次の指定国のためになされたものである。：	すべての指定国

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2003年12月17日（17. 12. 2003）水曜日 15時39分47秒

VIII-5-5	不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て（規則4. 17(v)及び51の2. 1(a)(v)）	本国際出願に関し、  ノズルネットワーク株式会社は、本国際出願の請求項に記載された対象が以下のよう に開示されたことを申し立てる。
VIII-5-5 (i)	開示の種類	刊行物
VIII-5-5 (ii)	開示の日付：	2002年11月01日（01. 11. 2002）
VIII-5-5 (iii)	開示の名称：	エレクトロニクス 実装技術
VIII-5-5 (iv)	開示の場所：	
VIII-5-5 (v)	本申立ては、次の指定国のため になされたものである。：	すべての指定国

9/11

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2003年12月17日（17. 12. 2003）水曜日 15時39分47秒

VIII-5-6	不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て（規則4. 17 (v) 及び51の2. 1 (a) (v)）	本国際出願に関し、  ノズルネットワーク株式会社は、本国際出願の請求項に記載された対象が以下のように開示されたことを申し立てる。
VIII-5-6 (i)	開示の種類	刊行物
VIII-5-6 (ii)	開示の日付：	2002年12月01日（01. 12. 2002）
VIII-5-6 (iii)	開示の名称：	機械設計
VIII-5-6 (iv)	開示の場所：	
VIII-5-6 (v)	本申立ては、次の指定国のためになされたものである。：	すべての指定国

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/16335

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	"Nozzle 15 Manshu o HP de Kensaku Tanba no Venture", [online], 23 August, 2002 (23.08.02), Kobe Shinbun, [retrieval date 08 October, 2002 (08.10.02)], Internet <URL:http://www.kobe-np.co.jp/kobenews/keizai/020823jc19790.html>	1-29
Y	JP 2002-312372 A (Sony Corp.), 25 October, 2002 (25.10.02), & JP 2002-342353 A & WO 02/084552 A1 & US 2003236776 A1 & EP 1380980 A1	1-29
Y	JP 2001-283066 A (Kabushiki Kaisha Erisunetto), 12 October, 2001 (12.10.01), (Family: none)	1-29

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
02 April, 2004 (02.04.04)

Date of mailing of the international search report  
20 April, 2004 (20.04.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/16335

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-288493 A (Hitachi, Ltd.), 04 October, 2002 (04.10.02), (Family: none)	1-29
Y	JP 03-024668 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 01 February, 1991 (01.02.91), (Family: none)	13-18

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G06F17/60

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	ノズル15万種をHPで検索 丹波のベンチャー、[online]、2002年8月23日、神戸新聞、[2002年10月08日検索]、インターネット <URL:http://www.kobe-np.co.jp/kobenews/keizai/020823jc19790.html>	1-29
Y	JP 2002-312372 A (ソニー株式会社) 2002.10.25 & JP 2002-342353 A & WO 02/084552 A1 & US2003236776 A1 & EP1380980 A1	1-29

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.04.04

国際調査報告の発送日

20.4.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岩間 直純

5L

9287

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-283066 A (株式会社エリスネット) 2001. 10. 12 (ファミリーなし)	1-29
Y	JP 2002-288493 A (株式会社日立製作所) 2002. 10. 04 (ファミリーなし)	1-29
Y	JP 03-024668 A (沖電気工業株式会社) 1991. 02. 01 (ファミリーなし)	13-18